HUỲNH QUỐC THÀNH

Hướng dẫn giải nhanh bài tập trắc nghiệm trọng tâm

Sinh học 11

(Ban cơ bản và nâng cao)

NHÀ XUẤT BẢN ĐẠI HỌC QUỐC GIA HÀ NỘI

HUỲNH QUỐC THÀNH

HƯỚNG DẪN GIẢI NHANH BÀI TẬP TRẮC NGHIỆM TRỌNG TÂM

SINH HỌC 11

BAN CƠ BẢN VÀ NÂNG CAO

NHÀ XUẤT BẢN ĐẠI HỌC QUỐC GIA HÀ NỘI

Lời nói đầu

Cuốn "***Hướng dẫn giải nhanh bài tập trắc nghiệm trọng tâm Sinh học 11***" được biên soạn trên nền sách giáo khoa 11 hiện hành. Nội dung gồm các chương của phần Sinh học cá thể gồm: Chuyển hóa vật chất và năng lượng, cảm ứng, sinh trưởng và phát triển, sinh sản.

Mỗi chương được trình bày theo 3 phần thống nhất:

I. CÁC YÊU CẦU CƠ BẢN:

Đây là phần mục đích yêu cầu của toàn chương, giúp học sinh nắm một cách khái quát nhất về các loại kiến thức trọng tâm.

II. BÀI TẬP TỰ LUẬN:

Gồm các câu hỏi tự luận có hệ thống, xếp từ dễ đến khó dần. Cung cấp các loại kiến thức cơ bản của chương, giúp học sinh nắm được kiến thức khái quát của chương.

III. BÀI TẬP TRẮC NGHIỆM:

Phần này gồm các câu hỏi trắc nghiệm, giúp học sinh ôn luyện các kiến thức đã học, các câu hỏi trắc nghiệm được xếp từ dễ đến khó, giúp học sinh hệ thống hóa và nâng cao kiến thức. Trong đó những câu hỏi nâng cao được đánh dấu (*), (**) tùy mức độ. Cuối mục có phần đáp án và hướng dẫn giải các câu hỏi giúp học sinh đánh giá và rút kinh nghiệm khi làm bài trắc nghiệm.

Mặc dù tác giả đã rất cố gắng trong quá trình biên soạn nhưng chắc khó tránh khỏi thiếu sót. Tác giả mong nhận những ý kiến đóng góp xây dựng của độc giả để khi tái bản, cuốn sách được hoàn thiện hơn.

Tác giả

Huỳnh Quốc Thành

CHƯƠNG I

CHUYỂN HÓA VẬT CHẤT VÀ NĂNG LƯỢNG

A. CHUYỂN HÓA VẬT CHẤT VÀ NĂNG LƯỢNG Ở THỰC VẬT

I. CÁC YÊU CẦU CƠ BẢN

1- VỀ KIẾN THỨC:

+ Loại kiến thức về cấu tạo: Biết được cấu tạo của thân, rễ, lá phù hợp với chức năng của nó; ở mức độ tế bào, biết được cấu tạo của tế bào lông hút phù hợp với chức năng hút nước và khoáng; cấu tạo các bào quan lục lạp, ti thể phù hợp với chức năng quang hợp, hô hấp.

+ Loại kiến thức về các cơ chế sinh học: Biết được sự vận động và tương tác của các thành phần cấu tạo trong các quá trình sinh lí diễn ra trong cơ thể thực vật như: Quá trình hút nước, quá trình vận chuyển nước, quá trình thoát hơi nước; quá trình hút khoáng; quá trình quang hợp và quá trình hô hấp của cây xanh.

2- VỀ KĨ NĂNG:

+ Vận dụng kĩ năng quan sát, so sánh, phân tích, tổng hợp, sơ đồ hóa, khái quát hóa... các loại kiến thức.

+ Giải thích được các hiện tượng xảy ra trong tự nhiên của đối tượng thực vật. Trên cơ sở đó, vận dụng các hiểu biết vào đời sống, vào thực tiễn sản xuất.

+ Rèn luyện kĩ năng giải các bài tập tự luận và trắc nghiệm.

II. BÀI TẬP TỰ LUẬN

❑ **Câu 1.** Trình bày về cấu tạo của tế bào lông hút phù hợp với chức năng hút nước. Vì sao tế bào lông hút có thể hút được nước bằng hình thức thẩm thấu?

Gợi ý:

Đặc điểm của tế bào lông hút:

- Thành tế bào mỏng, không thấm cutin.
- Chỉ có một không bào trong trung tâm lớn.
- Áp suất thẩm thấu rất cao do hoạt động hô hấp mạnh của rễ.

Do vậy, các dạng nước tự do và dạng nước liên kết không chặt từ đất, được tế bào lông hút hấp thụ do sự chênh lệch về áp suất thẩm thấu (nồng độ dịch bào của tế bào lông hút, cao hơn nồng độ dịch đất).

❑ **Câu 2.** Rỉ nhựa, ứ giọt là gì? Giải thích tại sao hiện tượng ứ giọt chỉ xảy ra ở những cây bụi thấp và những cây thân thảo?

Gợi ý:

1. Hiện tượng rỉ nhựa:

Cắt cây thân thảo sát gốc, sau vài phút những giọt nhựa rỉ ra từ phần thân cây bị cắt. Đó là những giọt nhựa do rễ đẩy từ mạch gỗ ở rễ, lên mạch gỗ ở thân.

Phân tích nhựa thấy có chất vô cơ gồm nước, khoáng và các hợp chất hữu cơ như gluxit, lipit, prôtêin.

2. Hiện tượng ứ giọt:

Cho cây đậu vào một chuông thủy-tinh kín, vài giờ sau, các giọt nước ứ ra ở mép phiến lá. Do không khí trong chuông thủy tinh đã bão hòa hơi nước, nước bị đẩy từ mạch gỗ của rễ lên lá không thoát được thành hơi qua khí khổng, ứ thành các giọt ở mép phiến lá.

Hai hiện tượng trên chứng minh nhờ áp suất rễ, nước đã được đẩy từ rễ lên bó mạch gỗ của thân.

3. Hiện tượng ứ giọt chỉ xảy ra ở cây thân thấp vì:

Những cây bụi thấp và cây họ hòa thảo mọc gần mặt đất, độ ẩm dễ bão hoà. Do vậy, khi rễ đẩy nước lên lá, gặp độ ẩm không khí bão hòa làm hơi nước không thoát được qua lá, đọng lại thành giọt.

❑ **Câu 3.** Hạn sinh lí là gì? Hãy nêu nguyên nhân của nó? Phải có biện pháp nào trong sản xuất để cây trồng hút được nước dễ dàng.

Gợi ý:

1. Hạn sinh lí :

- Là trường hợp thực vật sống trong môi trường ngập úng, có rất nhiều nước nhưng cây không sử dụng được, thối rễ, rũ lá và chết.

- Nguyên nhân của hạn sinh lí: Trong điều kiện ngập úng, bộ rễ thiếu oxi, quá trình hô hấp ở rễ bị ngừng trệ, tế bào lông hút thiếu năng lượng nên không hút được nước. Mặt khác vi khuẩn kị khí hoạt động mạnh, hủy hoại bộ rễ, cây bị chết úng.

2. Các biện pháp để cây trồng hút nước dễ dàng:

- Cấu tượng đất trồng thích hợp có thể chứa lượng nước mà cây có thể sử dụng dễ dàng.

- Xới xáo đất thường xuyên, tạo độ tơi xốp, cây dễ sử dụng dạng nước mao quản.

- Bón phân hữu cơ, vi sinh vật hoạt động mạnh, tạo độ thoáng cho đất.

- Có biện pháp tưới tiêu hợp lí, đảm bảo sự cân bằng nước trong cây.

❑ **Câu 4.** Hãy nêu mục đích, phương tiện, nguyên tắc của phương pháp, cách tiến hành và kết quả thí nghiệm co nguyên sinh, phản co nguyên sinh.

Gợi ý:

a. Mục đích thí nghiệm: Chứng minh tế bào thực vật có khả năng hút được nước bằng cơ chế thẩm thấu.

b. Phương tiện: Củ hành đỏ hoặc lá thài lài tía; dung dịch đường saccarô 1M hoặc glixêrin, nước, cốc mỏ, lam và lamen, lưỡi dao cạo, ống nhỏ giọt, kẹp, giấy thấm, kim mũi mác, kính hiển vi.

c. Nguyên tắc: Có thể xem tế bào thực vật là một hệ thẩm thấu. Trong đó, dịch tế bào chứa các chất tác động thẩm thấu còn màng tế bào có vai trò bán thấm, cho nước đi qua dễ dàng, chất hòa tan qua khó khăn. Do vậy:

+ Ở môi trường ưu trương: Nước đi từ tế bào ra ngoài gây ra hiện tượng tế bào mất nước (co nguyên sinh)

+ Ở môi trường nhược trương: Nước đi từ môi trường ngoài vào trong tế bào (hiện tượng phản co nguyên sinh)

d. Cách tiến hành và kết quả:

- Dùng lưỡi dao cho cắt một lớp biểu bì rất mỏng (khoảng vài lớp tế bào)

- Cho lên lam kính, nhỏ vào lát cắt một giọt H_2O, đậy lamen, soi dưới kính hiển vi, tìm tế bào.

- Thay dung dịch nước bằng dung dịch saccarô 1 M, đầu kia dùng giấy thấm rút hết nước, làm vài ba lần để thay hoàn toàn nước bằng saccarô 1 M.

- Sau vài phút, quan sát dưới kính hiển vi, sẽ thấy chất nguyên sinh tách khỏi vách tế bào (co nguyên sinh).

- Thay dung dịch saccarô 1 M bằng nước: Dùng giấy thấm hút dung dịch saccarô 1 M, bên kia nhỏ nước cho đến hết saccarô 1 M.

- Sau vài phút quan sát dưới kính hiển vi sẽ thấy hiện tượng phản co nguyên sinh.

e. Kết luận:

+ Tế bào thực vật có thể hút được nước bằng hình thức thẩm thấu.

+ Trong môi trường nhược trương, nước đi từ môi trường ngoài vào trong tế bào.

+ Trong môi trường ưu trương, nước đi từ tế bào ra môi trường ngoài.

❑ **Câu 5.** 1. Hãy giải thích hiện tượng cây bị héo và chết khi bón phân quá liều lượng.

2. Tại sao các loài thực vật như Đước, Sú, Vẹt có thể sinh trưởng bình thường trên đất ngập mặn?

Gợi ý:

1. Bón phân quá liều lượng, cây bị chết vì:

+ Bón phân quá liều lượng cây sẽ không hút được nước, mặt khác còn bị mất nhanh lượng nước của cơ thể do thoát hơi nước, do tế bào sử dụng nước, do nước đi ra từ hệ rễ.

+ Bón phân nhiều, làm nồng độ keo đất ưu trương so với nồng độ dịch bào của tế bào lông hút. Do vậy, tế bào lông hút không lấy được nước của môi trường bằng hình thức thẩm thấu. Mặt khác, nước còn bị mất đi, dẫn đến cây héo dần và chết.

2. Các loài Đước, Sú, Vẹt thích nghi với môi trường đất ngập mặn vì:

Vì nồng độ dịch bào của tế bào lông hút rất cao so với môi trường. Do vậy, các loài thực vật này vẫn có thể lấy được nước. Các loại cây sống ở nước ngọt thì ngược lại.

❑ **Câu 6.** Trong cơ thể thực vật, nước được vận chuyển theo các con đường nào? Hãy giải thích cơ chế ở mỗi trường hợp.

Gợi ý:

Nước được vận chuyển từ rễ lên đến lá theo trình tự:

+ Từ tế bào lông hút qua lớp tế bào sống đến bó mạch gỗ của rễ, qua bó tế bào mạch gỗ của thân, lá, đến các tế bào sống của lá.

+ Như vậy, sự vận chuyển nước sẽ qua hai loại tế bào, có tính chất khác biệt:

* Lớp tế bào sống ở rễ, ở lá.

* Bó mạch gỗ chết ở rễ, thân, lá.

1. Vận chuyển nước qua lớp tế bào sống:

- Dù quãng đường nước đi qua lớp tế bào sống rất ngắn, chỉ vài milimét, nhưng nước phải thẩm thấu qua chất nguyên sinh, có sức cản rất lớn (khoảng 1 atm/1 mm^2).

- Nước được vận chuyển theo một chiều từ lớp tế bào ngoài đến lớp tế bào trong nhờ sức hút của các tế bào tăng dần từ tế bào lông hút đến tế bào sát mạch gỗ của rễ và từ lớp tế bào mô giậu, cạnh các bó mạch gỗ của lá, đến lớp tế bào sát khí khổng.

- Các lớp tế bào sát nhau, có áp suất thẩm thấu chênh lệch nhau 0,1 atm.

- Ngoài ra, nước còn có thể qua gian bào và thành tế bào.

2. Vận chuyển nước qua bó mạch gỗ:

Nhờ các lực sau:

+ Lực đẩy nước (áp suất rễ).

+ Lực hút của lá (do thoát hơi nước).

+ Lực liên kết giữa các phân tử nước với nhau rất lớn và lực bám của các phân tử nước với thành mạch gỗ bao giờ cũng lớn hơn tác dụng trọng lực của khối lượng cột nước.

❑ **Câu 7.** Hãy nêu mục đích, phương tiện, nguyên tắc của phương pháp, cách tiến hành và kết quả của thí nghiệm về áp suất rễ ở cơ thể thực vật.

Gợi ý:

a. Mục đích của thí nghiệm:

Chứng minh trong điều kiện loại bỏ các lực khác, rễ tạo ra động lực bên dưới đẩy nước vào lòng mạch gỗ (áp suất rễ).

b. Phương tiện làm thí nghiệm:

- Một trong các loài: Cà chua, rau dền, khoai tây được trồng sẵn trong chậu.

- Ống cao su, dây cao su nhỏ (dùng để buộc).

- Ống thủy tinh trắng và ống được uốn cong một đầu.

c. Nguyên tắc của phương pháp thí nghiệm:

Nhờ tế bào lông hút có nồng độ dịch bào lớn hơn nồng độ dịch đất, nước được thẩm thấu từ môi trường đất vào tế bào lông hút của rễ, tạo ra lực đẩy bên dưới, đẩy nước từ rễ vào lòng bó mạch gỗ của thân.

d. Cách tiến hành và kết quả:

- Cắt ngang thân cây (cà chua) cách mặt đất của chậu khoảng 3 cm, nối chỗ cắt với một ống cao su ngắn, sau đó nối ống cao su với một ống thủy tinh nhỏ được cắt ngắn. Buộc chỗ nối giữa cao su với ống thủy tinh bằng 1 dây cao su (tránh hiện tượng rỉ nhựa ra ngoài). Cho một ít nước vào ống cao su, đánh dấu mực nước. Sau thời gian từ 15 - 20 phút, mực nước trong ống thủy tinh (đã đánh dấu từ đầu) từ từ dâng lên.

e. Kết luận: Thí nghiệm trên chứng minh rễ tạo ra một lực đẩy nước từ dưới lên, gọi là áp suất của rễ.

❑ **Câu 8.** Quá trình thoát hơi nước của cây có vai trò gì?

Gợi ý:

Vai trò của quá trình thoát hơi nước:

Do có rất nhiều khí khổng nên thoát hơi nước là quá trình tất yếu phải xảy ra: cứ 1000 g nước, cây chỉ sử dụng để tạo chất khô từ 1 - 2 gam. Hầu hết số còn lại, thoát hơi qua bề mặt lá. Do vậy, một nhà sinh lí học gọi đó là "tai họa". Thực chất quá trình thoát hơi nước có các ý nghĩa quan trọng sau đây:

- Tạo một lực hút nước, một sự chênh lệch về thế nước theo chiều hướng giảm dần từ rễ lên lá và nước có thể chuyển từ rễ lên lá một cách dễ dàng, gọi là động lực phía trên của quá trình vận chuyển nước.

- Làm nhiệt độ bề mặt lá giảm xuống.

- Khí khổng mở và đồng thời với hơi nước thoát ra, dòng khí CO_2 sẽ đi từ không khí vào lá, đảm bảo cho quá trình quang hợp thực hiện một cách bình thường.

- Tạo trạng thái hơi thiếu hụt nước của mô, giúp quá trình trao đổi chất xảy ra mạnh hơn. Các quá trình quang hợp hô hấp tiến hành thuận lợi nhất khi chất nguyên sinh hơi thiếu nước.

- Giúp cho chất hữu cơ được cô đặc từ quá trình quang hợp.

❑ **Câu 9.** Trình bày về các con đường thoát hơi nước qua lá. Trong đó, con đường nào chủ yếu. Giải thích?

Gợi ý: **Có 2 con đường thoát hơi nước qua lá.**

1. Con đường qua bề mặt lá - qua cutin:

+ Có vận tốc nhỏ và không được điều chỉnh.

+ Con đường này chủ yếu xảy ra ở lá còn non. Ở lá già, lớp cutin dày, thoát hơi nước xảy ra chủ yếu ở khí khổng.

2. Con đường thoát hơi nước qua khí khổng.

+ Con đường này có vận tốc lớn, được điều chỉnh bằng việc đóng, mở khí khổng.

Vận tốc thoát hơi nước không chỉ phụ thuộc vào diện tích thoát hơi nước mà còn phụ thuộc chặt chẽ vào chu vi của các diện tích đó. Nguyên nhân vì hàng

trăm khí khổng trên một mm^2 lá sẽ có tổng chu vi lớn hơn rất nhiều so với chu vi của lá và đó là lí do tại sao lượng nước thoát chủ yếu qua khí khổng.

❑ **Câu 10.** Khí khổng có cấu tạo như thế nào nhờ đó phù hợp với chức năng thoát hơi nước. Trình bày cơ chế đóng mở khí khổng.

Gợi ý:

1. Cấu tạo của khí khổng:

Mỗi khí khổng gồm hai tế bào hình hạt đậu úp vào nhau. Đó là những tế bào sống, chứa rất nhiều lục lạp, mỗi tế bào có vách dày không đồng đều, phần trong vách dày, phần ngoài vách mỏng. Do vậy, khi các tế bào này trương nước, vách phía ngoài giãn nở nhiều hơn vách phía trong, làm độ cong của tế bào tăng và khe mở rộng ra. Ngược lại lúc tế bào không trương nước, khe này nhỏ hoặc đóng lại.

2. Cơ chế đóng, mở khí khổng:

a. Mở quang chủ động:

- Là trường hợp khí khổng mở một cách chủ động khi gặp ánh sáng mặt trời.

- Ở ngoài sáng, lục lạp quang hợp làm hàm lượng CO_2 giảm, độ pH của tế bào tăng gây xúc tác hoạt động enzim photphorilaza, tinh bột bị phân giải thành đường, áp suất thẩm thấu của tế bào hạt đậu tăng, tế bào hút và trương nước làm mở khí khổng.

b. Đóng thủy chủ động:

- Khi lá thiếu nước (do buổi trưa nắng gắt hoặc cây bị hạn), hàm lượng axit abxixic tăng lên trong tế bào hạt đậu, ức chế tổng hợp enzim amilaza, làm ngừng quá trình thủy phân tinh bột, hàm lượng đường trong tế bào giảm, áp suất thẩm thấu giảm, tế bào mất nước làm khí khổng đóng lại.

- Ngoài ra, khi thiếu nước trong lá, hàm lượng K^+ trong tế bào hạt đậu giảm là nguyên nhân làm đóng khí khổng.

c. Đóng và mở thủy bị động:

- Sau cơn mưa, tế bào bão hòa nước, các tế bào xung quanh khí khổng tăng thể tích, ép lên tế bào hạt đậu, làm khí khổng đóng lại gọi là đóng thủy bị động.

- Sau đó, các tế bào cạnh khí khổng mất nước, thể tích giảm, không còn tạo lực ép lên các tế bào hạt đậu, làm khí khổng mở ra gọi là mở thủy bị động.

❑ **Câu 11.** Trình bày về các nhân tố bên ngoài ảnh hưởng đến quá trình thoát hơi nước của cây.

Gợi ý:

Các nhân tố bên ngoài ảnh hưởng đến quá trình thoát hơi nước:

+ Quá trình thoát hơi nước qua bộ lá về cơ bản giống như quá trình bốc hơi nước từ các bề mặt thoáng trong tự nhiên.

Trong các điều kiện của môi trường thì ánh sáng, nhiệt độ, gió là những nhân tố có ảnh hưởng rõ nhất đến quá trình thoát hơi nước.

Cường độ ánh sáng càng cao, không khí càng bị đốt nóng và khô do đó sức thoát hơi nước của cây càng mạnh.

+ Gió làm cường độ thoát hơi nước mạnh hơn vì mang đi từ bề mặt lá các lớp không khí ẩm và thay thế bằng lớp không khí khô hơn. Đặc biệt, gió lào khô nóng mùa hè thường làm cho cây bị mất nước rất mau và có thể bị héo, ngay cả lúc đất còn ẩm.

+ Điều kiện nhiệt độ có tác dụng rất nhiều mặt đến quá trình thoát hơi nước như ảnh hưởng đến độ thiếu, độ no hơi nước của không khí, đến hệ số khuếch tán của hơi nước, đến tính thấm của tế bào... Nói chung, nhiệt độ càng tăng, cây thoát hơi nước càng mạnh.

+ Chế độ phân bón cũng ảnh hưởng rõ rệt đối với quá trình thoát hơi nước. Chẳng hạn lúc thiếu kali, do lực giữ nước của cây bị giảm nên cường độ thoát hơi nước thường tăng mạnh. Lúc có nhiều Clo trong môi trường, quá trình thoát hơi nước thường bị ức chế. Nói chung, phân bón là một nhân tố có tác dụng làm cây sử dụng nước một cách tiết kiệm hơn, có hiệu quả hơn. Các nguyên tố vi lượng (Mn, Mo, B, Co, Cu...) cũng thường có ảnh hưởng sâu sắc đến quá trình trao đổi nước của cây. Lúc được bón đầy đủ các loại phân này, khả năng giữ nước của nó được tăng cao, cây bị mất ít nước hơn trong những lúc hạn hán.

+ Lượng CO_2 giảm, pH kiềm, tinh bột biến thành đường, áp suất thẩm thấu tế bào khí khổng tăng, tế bào trương nước, khí khổng mở và thoát hơi nước.

+ Lượng CO_2 tăng, pH axit, đường biến thành tinh bột, áp suất thẩm thấu tế bào khí khổng giảm, tế bào mất sức trương nước, khí khổng đóng và ngừng thoát hơi nước.

❑ **Câu 12.** Cân bằng nước là gì? Hãy nêu cơ sở khoa học của việc tưới nước hợp lí.

Gợi ý:

1. Trạng thái cân bằng nước:

- Cân bằng nước là tương quan giữa quá trình hấp thụ nước và quá trình thoát hơi nước.

- Ban ngày, lúc thoát hơi nước quá mạnh, cây thiếu hụt nước được gọi là cân bằng âm.

- Ban đêm, cây được bù lại lượng nước cho đến trạng thái bão hòa, gọi là cân bằng dương.

2. Cơ sở khoa học của tưới nước hợp lí cần phải tưới đúng lúc, đứng lượng và đúng cách:

***a. Tưới đúng lúc*:** Căn cứ vào các chỉ tiêu sinh lí về chế độ nước của cây trồng như sức hút nước của lá, nồng độ hay áp suất thẩm thấu của dịch tế bào, trạng thái của khí khổng, cường độ hô hấp của lá,... để xác định thời điểm cần tưới nước.

b. Tưới đúng lượng: Dựa vào nhu cầu nước của từng loài cây, dựa vào tính chất vật lí, hóa học của từng loại đất để tưới lượng nước vừa phải.

c. Tưới đúng cách: Cách tưới nước được phụ thuộc vào loại cây trồng cụ thể. Tưới từ từ, không làm mất độ tơi xốp của đất.

❑ **Câu 13.** Hãy trình bày tính chịu hạn của cây. Nêu tác hại của hạn hán và các biện pháp chống hạn.

Gợi ý:

Dựa vào đặc điểm trao đổi nước, ta có thể chia thực vật trên cạn thành ba nhóm chính là cây hạn sinh, cây trung sinh và cây ẩm sinh. Các cây hạn sinh quen sống trong điều kiện thiếu nước (sa mạc, đồng cỏ, núi đồi...) thường có những đặc điểm thích nghi với hạn hán rất phong phú. Chúng tiêu hao nước từ từ nhờ biểu bì được bao phủ bằng lớp sáp hoặc lớp lông dày. Có loài như xương rồng, lá biến thành gai và nước được dự trữ trong các mô đặc biệt. Một số loài cây sống ở sa mạc lại có khả năng tránh hạn, bằng cách chuyển sang dạng sống ngầm (trạng thái nghỉ). Một số loài cây hạn sinh có cây chịu hạn giỏi, muốn hạn chế ảnh hưởng tác hại của hạn hán, cần chú ý cải tạo đất trong cây có những đặc điểm thích nghi với điều kiện hạn hán một cách tích cực như bộ rễ đâm rất sâu đến nước mạch (10 - 20 m) hoặc lan rộng. Cường độ thoát hơi nước ở các cây này không kém mà còn mạnh hơn các cây ẩm sinh, có khả năng chịu hạn kém. Tuy nhiên trong số các cây trồng, mức độ chịu hạn cũng không đồng đều nhau. Có những loài cây, giống cây vẫn duy trì được cường độ trao đổi chất, đặc biệt cường độ các quá trình tổng hợp ở mức độ cao trong và sau khi bị hạn. Thực tiễn đã cho ta biết ngô, kê, cao lương, các giống lúa nương có khả năng chịu hạn cao.

Ngoài việc lai, tạo và chọn các giống chịu hạn, cần tăng cường bón phân xanh, phân hữu cơ và làm đất kĩ. Một biện pháp chống hạn và nâng cao năng suất cây trồng rất cơ bản là tưới nước thường xuyên cho cây và tưới lượng vừa đủ.

❑ **Câu 14.** Hãy nêu mục đích, phương tiện, nguyên tắc của phương pháp, cách tiến hành và kết quả thí nghiệm quan sát sự đóng mở của khí khổng.

Gợi ý:

a. Mục đích của thí nghiệm:

Quan sát sự đóng, mở của khí khổng trong hai điều kiện thừa nước và thiếu nước.

b. Phương tiện thí nghiệm: Lá thài lài tía, dung dịch saccarô 1 M, cốc mỏ, nước, đũa thủy tinh, dao cạo, kim mũi mác, giấy thấm, kính hiển vi, lam kính, lamen.

c. Nguyên tắc làm thí nghiệm:

Do cấu tạo các tế bào khí khổng có hai thành dày mỏng không đều, nên khi thay đổi sức trương nước của hai tế bào hạt đậu, khí khổng có thể mở ra hoặc đóng một cách chủ động hoặc bị động.

d. Cách tiến hành và kết quả:

+ Dùng dao cạo hoặc kim mũi mác lấy một lớp mỏng tế bào dưới lá, quan sát chúng dưới kính hiển vi cho vào một giọt nước và quan sát ở độ phóng đại lớn hơn.

+ Vẽ một khí khổng tùy chọn.

+ Nhỏ vào từ 2-3 giọt dung dịch saccarô 1M ở một phía của lamen, bên kia dùng giấy thấm rút nước ra đến hết.

+ Quan sát thấy khí khổng đóng lại.

+ Sau đó thay dung dịch saccarô 1M bằng các giọt nước bằng cách tương tự trên.

+ Quan sát thấy khí khổng mở ra từ từ.

e. Kết luận:

- Trong môi trường ưu trương (tế bào hạt đậu mất nước) khí khổng đóng lại.
- Trong môi trường nhược trương (tế bào hạt đậu trương nước) khí khổng mở ra.

❑ **Câu 15.** Vai trò của nước đối với đời sống cây trồng.

Gợi ý:

Vai trò của nước đối với đời sống cây trồng:

- Là thành phần bắt buộc để xây dựng cơ thể thực vật.
- Là dung môi hoà tan tốt nhất của muối khoáng và các hợp chất hữu cơ.
- Đảm bảo sự thống nhất các quá trình trao đổi chất trong nội bộ cơ thể và giữa cơ thể với môi trường.
- Điều hoà và ổn định nhiệt độ cơ thể, nhờ quá trình thoát hơi nước.
- Là nguyên liệu tham gia trực tiếp các phản ứng trao đổi chất của cơ thể thực vật.
- Tạo sức căng bề mặt của lá, để lá hấp thụ đầy đủ ánh sáng.

❑ **Câu 16.** Hãy cho biết cơ chế hấp thụ các nguyên tố khoáng từ đất vào cây.

Gợi ý:

1. Hấp thụ bị động:

- Các ion khoáng được khuếch tán qua màng từ nơi có nồng độ cao sang nơi có nồng độ thấp.
- Các ion khoáng hòa tan trong nước, theo dòng nước đi vào tế bào lông hút.
- Các ion khoáng hút bám trên bề mặt các keo đất và trên bề mặt rễ trao đổi với nhau khi có sự tiếp xúc giữa rễ và dung dịch đất. Cách này gọi là hút bám trao đổi.

Hình thức hấp thụ bị động không cần tiêu tốn năng lượng.

2. Hấp thụ chủ động:

-Theo hình thức này, các chất khoáng được hấp thụ từ môi trường đất vào tế bào lông hút từ nơi có nồng độ thấp sang nơi có nồng độ cao một cách chủ động, ngược chiều gradien nồng độ.

- Hình thức này cần được cung cấp năng lượng là ATP.

❑ **Câu 17.** Nguyên tố khoáng đa lượng, nguyên tố khoáng vi lượng là gì? Ví dụ? Hãy nêu vai trò của chúng đối với đời sống thực vật.

Gợi ý:

I. Thế nào là nguyên tố khoáng đa lượng, vi lượng?

1. ***Nguyên tố khoáng đa lượng:*** Là các nguyên tố cây cần sử dụng một lượng rất lớn, chủ yếu dùng để kiến tạo cơ thể.

Ví dụ: N, P, K, Ca, P, S...

2. ***Nguyên tố khoáng vi lượng*:**

Là các nguyên tố cây sử dụng một lượng bé, nhưng rất cần thiết cho cây trồng, chúng thường xúc tác các phản ứng trao đổi chất.

Ví dụ: Mn, B, M_0, Cu, Zn, Co...

II. Vai trò của các nguyên tố khoáng đa lượng và vi lượng:

1. ***Vai trò các nguyên tố khoáng đa lượng*:**

- Các nguyên tố đa lượng là thành phần cấu trúc của tế bào, của prôtêin, lipit, axit nuclêic, ...

- Các nguyên tố đa lượng còn ảnh hưởng đến tính chất của hệ thống keo trong chất nguyên sinh như: Diện tích bề mặt, độ ngậm nước, độ nhớt và độ bền vững của hệ thống keo.

2. ***Vai trò của các nguyên tố vi lượng*:**

- Các nguyên tố vi lượng là thành phần không thể thiếu được ở hầu hết các enzim.

- Các nguyên tố này hoạt hóa cho các enzim trong quá trình trao đổi chất của cơ thể.

- Chúng còn liên kết với các chất hữu cơ, có vai trò hết sức quan trọng trong các quá trình trao đổi chất.

❑ **Câu 18.** Các nguyên tố khoáng đa lượng phôtpho, canxi, kali và nitơ có vai trò gì đối với cây trồng?

Gợi ý:

1. Vai trò của phôtpho:

+ Phôtpho là thành phần xây dựng nên nhiều hợp chất hữu cơ quan trọng như axit nuclêic (AND-ARN), prôtêin, các chất có liên kết giàu năng lượng ATP, ADP, các hệ enzim oxi hóa khử và nhiều hợp chất trung gian trong quá trình trao đổi chất. Do đó, phôtpho không chỉ có vai trò tạo hình mà còn đóng vai trò trung tâm trong trao đổi chất và năng lượng. Trong quá trình quang hợp và hô hấp, phôtpho có vị trí đặc biệt quan trọng. Do đó ta cần bón đầy đủ phân lân (supe phôtpho, apatit) cho mọi loài cây nhất là các cây trồng lấy củ, hạt.

2. Vai trò của kali:

+ Chức năng chính của kali là điều tiết, thúc đẩy cường độ các quá trình sinh lí và trao đổi chất. Lúc thiếu kali mọi cây đều chậm lớn, lượng chất giản đơn trong cây tăng lên trong khi lượng các chất cao phân tử như prôtêin, tinh bột, axit nuclêic lại giảm, lá cây thường bị vàng và chết khô ở mép.

3. Vai trò của canxi:

+ Canxi có tác dụng trung hòa độ chua của đất và dịch bào của cây. Ngoài ra, nguyên tố đó còn có trong thành phần các pectat canxi xây dựng nên các bản trung gian giữa các tế bào. Gần đây, người ta cũng đã thấy canxi còn có tác dụng hoạt hóa nhiều hệ enzim.

4. Vai trò của nitơ:

+ Nguồn nitơ chủ yếu cung cấp cho cây trồng là nitơ khí quyển, được vi sinh vật biến đổi thành dạng đơn giản, cây sử dụng được. Ngoài ra, lượng nitơ còn do quá trình phân giải xác động vật và thực vật cũng như lượng phân bón mà con người sử dụng.

+ Nitơ là thành phần bắt buộc của nhiều hợp chất hữu cơ quan trọng như prôtêin, axit nuclêic, diệp lục, enzim, vitamin, kích tố sinh trưởng, chất kháng sinh....

❑ **Câu 19.** Trình bày về đường đi của nước, muối khoáng và chất hữu cơ trong các bó mạch của cơ thể thực vật.

Gợi ý:

Có hai con đường dẫn truyền:

- Nước và muối khoáng được dẫn truyền từ rễ theo bó mạch dẫn của rễ, thân, lên lá.

- Các chất hữu cơ được vận chuyển theo chiều ngược lại, từ lá xuống rễ theo bó mạch rây.

- Tuy nhiên, hai con đường này không hòan toàn độc lập nhau, nước có thể đi từ mạch gỗ sang mạch rây và ngược lại từ mạch rây về mạch gỗ tùy theo thế nước trong mạch rây.

- Chất hữu cơ chỉ được vận chuyển theo duy nhất một con đường của bó mạch rây.

❑ **Câu 20.** Cho biết các trạng thái chất khoáng có trong đất và quá trình hút chất khoáng ở dạng hòa tan.

Gợi ý:

1. Trạng thái các chất khoáng có trong đất:

+ Các chất khoáng có trong đất chỉ có một lượng rất nhỏ ở dạng "dễ tiêu" hòa tan trong dịch đất còn phần lớn ở trạng thái liên kết hóa học trong các hợp chất khó tan, hoặc bị giữ lại trong cơ thể các vi sinh vật và động vật, thực vật.

+ Một lượng đáng kể chất khoáng được bám trên bề mặt các hạt keo đất và thường xuyên được phóng thích ra dịch đất nhờ những phản ứng trao đổi với các ion có trong dung dịch đất. Giữa các dạng này luôn luôn xảy ra sự biến đổi qua lại.

2. Quá trình hút các chất khoáng ở dạng hòa tan:

+ Thực vật có khả năng chọn lọc rất tinh vi và có nhiều cách hấp thụ một cách chủ động các chất dinh dưỡng cần thiết.

+ Các muối khoáng phân li thành ion (cation và anion) vào cây được là nhờ được liên kết bằng sức hút tĩnh điện trên các gốc mang điện trái dấu (NH_3^+; COO^-) của các phân tử prôtêin.

+ Cách hút khoáng như vậy gọi là hút bám trao đổi. Sự xâm nhập các ion từ ngoài vào luôn luôn đi đôi với phóng thích từ tế bào ra một lượng tương đương các ion cùng dấu.

+ Cây thường thải ra hàng loạt iôn trong đó có các ion H^+ và HCO_3^- (sản phẩm của quá trình hô hấp) có tác dụng nhường chỗ bám cho các ion chui vào.

+ Sự hấp thụ các chất khoáng vào cây không phải là một quá trình vật lí giản đơn mà là một quá trình sinh học rất phức tạp.

+ Quá trình hút khoáng có liên quan mật thiết với mọi hoạt động sống khác của cây nhất là với quá trình hô hấp.

+ Muốn cây hút khoáng được mạnh mẽ ta phải tạo mọi đều kiện thích hợp nhất không những cho sự sinh trưởng của hệ rễ mà của mọi bộ phận của cây.

❑ **Câu 21.** Các điều kiện bên ngoài đã ảnh hưởng đến quá trình hút khoáng như thế nào?

Gợi ý:

Quá trình hút khoáng liên quan chặt chẽ với các điều kiện bên ngoài như nhiệt độ, ánh sáng, thành phần khí, nồng độ và tỉ lệ từng chất khoáng riêng biệt, độ chua của môi trường và một số nhân tố khác.

1. Ảnh hưởng của điều kiện nhiệt độ:

- Sự biến thiên của nhiệt độ có tác động lớn đến cường độ hút khoáng.

- Nhiệt độ thích hợp của quá trình hút khoáng tùy thuộc vào đặc điểm sinh thái, nguồn gốc của loài, chẳng hạn lúa hút khoáng thường mạnh nhất ở nhiệt độ 30 - 32°C.

- Do đó việc chống lạnh cũng như chống nóng cho cây có ý nghĩa rất quan trọng.

2. Ảnh hưởng bởi độ chua của đất:

- Đa số cây hút khoáng và sinh trưởng tốt nhất ở môi trường có độ chua gần trung tính (pH 5,5 - 6,5).

- Trong môi trường kiềm cây thường hút mạnh cation, trong khi đó trong môi trường axit cây thường hút mạnh anion hơn.

- Độ chua của đất còn ảnh hưởng đến khả năng hòa tan của các loại muối.

- Trong môi trường kiềm (Ví dụ: Lúc bón vôi quá nhiều) muối photphat và muối của nhiều nguyên tố vi lượng (B, Mn, Fe...) thường chuyển thành dạng khó tan.

- Ngược lại, trong môi trường quá chua, sự hấp thụ Mo, Ca, photpho cũng bị giảm sút, trong khi đó tính linh động Al, Mn tăng lên đến mức có thể gây hại cho cây.

3. Ảnh hưởng độ thoáng của đất:

- Nói chung đất càng thoáng thì cây càng hút khoáng mạnh.

- Nồng độ oxi quanh hệ rễ thích hợp nhất là 3%.

- Sự tăng lượng CO_2 và các khí độc như H_2S trong đất, có tác dụng ức chế quá trình hút khoáng. Do đó các biện pháp như làm cỏ, sục bùn, phơi ải đất, có tác dụng rõ rệt đến sinh trưởng và năng suất của các cây trồng.

❑ **Câu 22.** Trình bày về các loại vi khuẩn có khả năng cố định nitơ và đặc điểm hoạt động của chúng.

Gợi ý:

1. Các vi sinh vật sống tự do có khả năng cố định nitơ

a. Dạng sống yếm khí: Loại vi khuẩn có khả năng cố định nitơ tự do của khí quyển có tên là Clostridium. Đó là loại vi khuẩn hoại sinh kị khí, hình que có kích thước khoảng 3 - 4 μm. Trong thời kì tạo thành bào tử nó phình ra thành hình thoi. Vi khuẩn này có roi ngắn trên khắp bề mặt, do đó di động khá mạnh.

Clostridium là vi khuẩn rất phổ biến trong tự nhiên, thường thấy ở lớp đất sâu của các loại đất khác nhau. Nhờ năng lượng giải phóng trong quá trình phân hủy các nguyên liệu hữu cơ và các hệ enzim có hoạt tính xúc tác mạnh, chúng thực hiện được quá trình tổng hợp amôniac từ khí nitơ phân tử và các hợp chất cho hiđrô trong cơ thể.

b. Dạng sống hiếu khí: Loại vi khuẩn hiếu khí có khả năng cố định nitơ tự do gọi là Azotobacter. Azotobacter là loại cầu khuẩn lớn (kích thước 1-10 μm), phía ngoài có giáp nhầy, phân chia bằng cách thắt giữa. Azotobacter có khả năng cố định nitơ mạnh hơn Clostridium.

Người ta đã tìm thấy 150 loài tảo xanh cũng có khả năng cố định nitơ khá mạnh. Chúng đóng góp đáng kể vào việc làm tăng độ phì của các ruộng lúa ngập nước.

2. Các dạng sống cộng sinh

a. Vi khuẩn nốt sần rễ cây họ đậu. Người ta đã phân lập được vi khuẩn sống trong các nốt sần cây họ đậu. Mỗi loại cây họ đậu có một dạng vi khuẩn đặc trưng sống cộng sinh. Người ta gọi tên chúng là Rhizobium.

Các vi khuẩn nốt sần biến dạng nhiều lần trong chu kì sống. Lúc chui vào tế bào lông hút của rễ đậu, vi khuẩn phân chia rất mạnh và dần dần chứa đầy trong các tế bào rễ. Cây đậu phản ứng lại sự đột nhập của vi khuẩn bằng cách phân chia mau chóng các tế bào rễ và do đó tạo thành các nốt sần. Quan hệ giữa vi khuẩn và cây đậu là quan hệ cộng sinh. Vi khuẩn cung cấp cho cây đậu sản phẩm của quá trình cố định nitơ (NH_4^+), còn cây họ đậu cung cấp cho vi khuẩn các hợp chất gluxit. Hoạt động cố định nitơ của các vi khuẩn nốt sần rất mạnh.

Người ta thường sử dụng dạng phân vi sinh vật chứa các loại vi khuẩn nốt sần gọi là nitragin để xử lí hạt các cây họ đậu.

b. Các dạng cộng sinh khác có khả năng cố định nitơ. Hiện nay người ta đã tìm thấy gần 200 loài cây sống cộng sinh với tảo xanh, vi khuẩn hoặc nấm tạo nốt sần. Bèo dâu cũng là một tập hợp cộng sinh giữa bèo với một loại tảo xanh. Khả năng cố định nitơ của bèo dâu rất mạnh và do đó bèo dâu là một nguồn cây phân xanh quý đồng thời cũng là nguồn cây thức ăn giàu nitơ cho gia súc.

❑ **Câu 23.** Thế nào là quang hợp? Trình bày về vai trò và bản chất hai pha của quá trình quang hợp.

Gợi ý:

I. Quang hợp: Là quá trình hệ sắc tố của cây xanh hấp thu năng lượng ánh sáng và sử dụng năng lượng này để tổng hợp chất hữu cơ từ chất vô cơ.

$$6\,CO_2 + 6H_2O \xrightarrow[\text{Hệ sắc tố}]{\text{Năng lượng ánh sáng}} C_6H_{12}O_6 + 6O_2$$

II. Vai trò của quá trình quang hợp:

+ Tạo ra hầu hết các chất hữu cơ trên trái đất, bổ sung chất hữu cơ hao hụt do các hoạt động của sinh vật dị dưỡng.

+ Biến quang năng (năng lượng ánh sáng) thành hóa năng (năng lượng hóa học trong ATP).

+ Điều hòa khí quyển nhờ sử dụng CO_2 và thải O_2.

III. Bản chất hai pha của quang hợp:

1. *Pha sáng*: Gồm quá trình oxi hóa nước và các phản ứng cần ánh sáng của giai đoạn quang hóa. Pha sáng tạo ra ATP, NADPH và giải phóng oxi.

2. *Pha tối*: Là các phản ứng khử CO_2, không cần ánh sáng; ATP và NADPH do pha sáng cung cấp được sử dụng để khử CO_2, tạo chất hữu cơ bắt đầu từ đường glucôzơ.

❑ **Câu 24.** Bộ máy quang hợp gồm các thành phần nào? Nêu cấu trúc phù hợp với chức năng của mỗi thành phần đó.

Gợi ý:

I. Lá:

Thường có dạng bản mỏng, hướng sáng. Trên bề mặt có lớp tế bào biểu bì, dưới là các tế bào mô giậu chứa nhiều lục lạp, có khoảng trống gian bào để chứa CO_2, các mạch dẫn, dưới là lớp tế bào biểu bì cùng với nhiều khí khổng.

II. Lục lạp:

+ Hình bầu dục, ngoài được bao bọc bởi màng kép.

+ Trong chứa cơ chất (strôma) là thể keo trong suốt, độ nhớt cao, chứa nhiều enzim cacbôxi hóa. Hạt là grana gồm nhiều đĩa tilacôit xếp chồng lên nhau.

+ Tilacôit chứa hệ sắc tố, các chất truyền điện tử là nơi xảy ra các phản ứng sáng của quang hợp.

III. Hệ sắc tố quang hợp:

1. *Các nhóm sắc tố*:

a. Nhóm sắc tố chính (Clorophyl):

Clorophyl a: $C_{55}H_{72}O_5N_4Mg$. Clorophyl b: $C_{55}H_{70}O_6N_4Mg$.

b. Nhóm sắc tố phụ (Carôtenôit)

Carôten: $C_{40}H_{56}$ Xantôphyl: $C_{40}H_{56}O_{(1-6)}$

c. Nhóm sắc tố của thực vật bậc thấp (Phicôbilin):

Phicôeritrin: $C_{34}H_{47}N_4O_8$ Phicôxianin: $C_{34}H_{42}N_4O_9$

2. Vai trò của các nhóm sắc tố trong quang hợp:

a. Nhóm clorophyl hấp thụ ánh sáng chủ yếu ở các vùng đỏ và vùng xanh tím, chuyển năng lượng thu được từ các phôton ánh sáng cho quá trình quang phân li H_2O và các phản ứng quang hóa để hình thành ATP và NADPH.

b. Nhóm carôtenôit sau khi hấp thụ ánh sáng, đã truyền năng lượng thu được cho clorophyl.

c. Nhóm phicôbilin hấp thụ ánh sáng ở vùng sóng ngắn, nhờ đó cây ưa bóng, cây thủy sinh có thể hấp thụ được bước sóng này.

❑ **Câu 25.** Nêu các sản phẩm của pha sáng, pha tối và vai trò của chúng. Hãy trình bày mối liên quan giữa hai pha sáng và pha tối trong quá trình quang hợp.

Gợi ý:

I. Các sản phẩm và vai trò:

1. Sản phẩm của pha sáng quang hợp: ATP, NADPH, O_2

- ATP: Cung cấp năng lượng, dùng trong pha tối để khử CO_2
- NADPH: Tạo lực khử mạnh, đồng hóa CO_2 trong pha tối.
- O_2: Cung cấp cho hoạt động hô hấp hiếu khí, điều hòa khí quyển.

2. Sản phẩm pha tối quang hợp: Các loại đường đơn fructôzơ, glucôzơ... các chất hữu cơ do chuyển hóa thứ sinh gồm glixêrol, axit béo, axit amin, ADP, NADP.

+ Các đường đơn cung cấp nguyên liệu oxi hóa cho tế bào, tổng hợp gluxit dự trữ.

+ Glixêrol, axit béo tổng hợp nguyên liệu để tổng hợp prôtêin dự trữ.

+ Các axit amin là nguyên liệu để tổng hợp prôtêin dự trữ.

+ ADP và NADP là nguyên liệu cung cấp cho pha sáng.

II. Mối liên quan giữa hai pha sáng và pha tối:

- Sản phẩm được hình thành của pha này là nguyên liệu sử dụng trong pha kia.

Ví dụ: Pha tối sử dụng ATP, NADPH (là sản phẩm của pha sáng) để tổng hợp chất hữu cơ đồng thời cung cấp trở lại sản phẩm của nó là ADP, NADP cho pha sáng.

+ Sự phối hợp hoạt động của hai pha đã biến quang năng thành hóa năng, tích lũy trong các hợp chất hữu cơ.

❑ **Câu 26.** Vai trò các nhân tố môi trường ảnh hưởng đến quá trình quang hợp.

Gợi ý:

1. Ảnh hưởng của nồng độ CO_2:

+ CO_2 trong không khí là nguyên liệu cung cấp cho quá trình quang hợp.

+ Nồng độ CO_2 trong không khí quyết định cường độ của quá trình quang hợp. Trong giới hạn nhất định, nồng độ CO_2 tăng làm cường độ quang hợp tăng theo.

+ Điểm bù CO_2: Là nồng độ tối thiểu của CO_2 trong khoảng gian bào, để cường độ quang hợp và cường độ hô hấp bằng nhau.

+ Điểm bão hòa CO_2 : Là nồng độ CO_2 tối đa, để cường độ quang hợp đạt cao nhất.

2. Ảnh hưởng của quang phổ ánh sáng:

+ Thành phần bức xạ ảnh hưởng rất lớn đối với quang hợp.

+ Quang hợp diễn ra mạnh dưới tác dụng các tia đỏ và xanh tím, trong đó tia đỏ được diệp lục hấp thụ nhiều năng lượng.

+ Điểm bù ánh sáng: Cường độ ánh sáng tối thiểu để cường độ quang hợp và hô hấp bằng nhau.

+ Điểm bão hòa ánh sáng: Cường độ ánh sáng tối đa để cường độ quang hợp đạt cực đại.

3. Ảnh hưởng của nhiệt độ:

+ Khi nhiệt độ quá thấp, quá trình tổng hợp sắc tố diễn ra chậm. Khi nhiệt độ tăng, cường độ quang hợp tăng nhanh và thường đạt cực đại ở 25 – 35°C.

+ Nếu tiếp tục tăng nhiệt độ thì cường độ quang hợp hạ thấp, dẫn đến lúc chỉ bằng cường độ hô hấp (điểm bù về nhiệt độ của quang hợp).

+ Khi nhiệt độ cao quá, cấu trúc lục lạp bị tổn thương, diệp lục biến tính, hoạt động các enzim rối loạn và quang hợp có thể bị ngừng.

4. Ảnh hưởng của nước:

Ảnh hưởng của nước đối với quang hợp có thể tóm tắt như sau:

* Hàm lượng nước trong không khí, trong lá ảnh hưởng đến quá trình thoát hơi nước, do đó ảnh hưởng đến độ mở khí khổng, tức là ảnh hưởng đến tốc độ hấp thụ CO_2 vào lục lạp.

* Nước ảnh hưởng đến tốc độ sinh trưởng và kích thước của lá.

* Nước ảnh hưởng đến tốc độ vận chuyển các sản phẩm quang hợp.

* Hàm lượng nước trong tế bào ảnh hưởng đến độ hiđrat hóa của chất nguyên sinh, do đó ảnh hưởng đến điều kiện làm việc của hệ thống enzim quang hợp.

* Quá trình thoát hơi nước đã điều hòa nhiệt độ của lá, do đó ảnh hưởng đến quang hợp.

* Nước là nguyên liệu trực tiếp cho quang hợp với việc cung cấp H^+ và điện tử cho phản ứng sáng.

5. Ảnh hưởng của muối khoáng

Những nguyên tố khoáng đa lượng gồm N, P, K, S, Ca, ...; những nguyên tố khoáng vi lượng như Fe, Cu, Clo, Mo, Bo, Zn, ...khi sử dụng với liều lượng thích hợp sẽ tổng hợp bộ lá cho cây, tổng hợp hệ sắc tố cho quá trình quang hợp, kích thích hô hấp, quá trình hút nước và khoáng dẫn đến làm tăng năng suất cây trồng.

❑ **Câu 27.** 1. So sánh sự khác biệt về đặc điểm cấu tạo và sự đồng hóa CO_2 ở hai loại thực vật C_3 và C_4.

2. Giải thích tại sao ở các loài cây thuộc họ hoà thảo nhiệt đới thường cho năng suất cao.

Gợi ý:

I. So sánh thực vật C_3 và C_4

Dấu hiệu so sánh	Nhóm thực vật C_3	Nhóm thực vật C_4
Đối tượng	Thực vật ôn đới, á nhiệt đới	Thực vật nhiệt đới
Giải phẫu	Tế bào quanh bó mạch kém phát triển Tế bào mô giậu có lục lạp nhỏ, ít hạt tinh bột	Tế bào quanh bó mạch phát triển Chứa nhiều lục lạp lớn, nhiều hạt tinh bột
Cường độ quang hợp	Thấp (40 – 60 mg CO_2 /dm^2/h)	Cao (65 – 80mg CO_2/dm^2/h)
Nhu cầu ánh sáng	Điểm no ánh sáng thấp Ngừng quang hợp nếu tác động của ánh sáng gần bão hoà	Điểm no ánh sáng cao Vẫn quang hợp tốt nếu tác động ánh sáng gần bão hoà.
Điểm bù CO_2	Cao (30 – 70 ppm)	Thấp (thường < 5 ppm)
Nhu cầu nhiệt độ	Thấp (dưới 25°C)	Cao (trên 30°C)
Cường độ thoát hơi nước	Lớn	Bé
Chu trình đồng hoá cacbon	Canvin	Hacth – Slack
Chất nhận CO_2	Ribulôzơ 1,5 diphôtphat (RiDP)	Phôtpho Enol Pyruvat (PEP)
Sản phẩm đầu tiên	Đường có 3 cac bon – Axit 3 phôtpho glixêric (APG)	Đường có 4 cacbon Axit oxalo Axêtic (AOA)
Các sản phẩm trung gian	C_3, C_4, C_5, C_7	C_4
Sản phẩm cuối	Các gluxit	Các Prôtêin
Hô hấp sáng	Có (tiêu hao từ 20 – 50% sản phẩm quang hợp	Không
Hiệu quả quang hợp	Thấp	Cao

II. Các cây họ hòa thảo cho năng suất cao vì:

- Các loài cây họ hòa thảo vùng nhiệt đới như: Lúa ngô, mía.....có 2 loại lục lạp.
- Lục lạp trong các tế bào bó mạch quang hợp theo chu trình C_3
- Lục lạp trong các tế bào nhu mô giậu quang hợp theo chu trình C_4.
- Các loài trên không xảy ra hô hấp sáng nên lượng CO_2 dồi dào, cường độ quá trình quang hợp tăng.

❑ **Câu 28.** Tại sao giữa buổi trưa hè nắng gắt, cường độ ánh sáng rất mạnh nhưng cường độ quang hợp lại giảm.

Gợi ý:

+ Do thoát hơi nước mạnh, tế bào hạt đậu của khí khổng giảm sức trương nước, khí khổng đóng, quá trình trao đổi khí ngừng lại.

+ Cường độ thoát hơi nước mạnh hơn hút nước, tế bào lá héo, tăng quá trình tổng hợp axit abxixic (ABA), tế bào hạt đậu chuyển hoá đường thành tinh bột, áp suất thẩm thấu giảm, tế bào hạt đậu giảm sức trương nước, khí khổng đóng lại, khoảng gian bào mô giậu thiếu CO_2, cường độ quang hợp giảm.

+ Cây xanh chỉ quang hợp mạnh nhất vào sáng sớm và buổi chiều vì lúc đó quang phổ giàu tia đỏ, buổi trưa tỉ lệ tia sáng có bước sóng ngắn cao hơn, nên cường độ quang hợp giảm.

❑ **Câu 29.** So sánh những điểm giống nhau và khác nhau cơ bản giữa hai nhóm thực vật C_4 và CAM.

Gợi ý:

1. Những điểm giống nhau:

- Có pha sáng giống nhau: Đều quang phân li nước tạo ATP và giải phóng O_2. Giai đoạn quang hoá đều tạo ra ATP, NADPH cung cấp cho pha tối.
- Pha tối đều sử dụng năng lượng và lực khử do pha sáng cung cấp.
- Pha tối đều là những phản ứng men (phản ứng khử) cố định CO_2, tổng hợp chất hữu cơ.
- Đều không xảy ra hô hấp sáng.

2. Những điểm khác nhau:

Dấu hiệu so sánh	Nhóm thực vật nhóm C_4	Nhóm thực vật CAM
Đối tượng	Thực vật nhiệt đới	Thực vật sống ở sa mạc
Sản phẩm đầu tiên	Phôtpho Enol Piruvat (PEP)	- Ban ngày: Axit phôtpho glixêric (APG) - Ban đêm: Axit axalo axêtic (AOA)
Nhu cầu ánh sáng	Cao	Từ trung bình → cao
Tốc độ đồng hoá	Nhanh	Chậm
Năng suất	Cao	Thấp

❑ **Câu 30.** Trình bày thí nghiệm thải oxi ngoài ánh sáng của cây thuỷ sinh về: Mục đích, phương tiện, tiến hành, kết quả.

Gợi ý:

1. Mục đích thí nghiệm:

Chứng minh quá trình quang hợp của cây thải khí oxi.

2. Phương tiện:

- Cây thuỷ sinh: Cây rong đuôi chó
- Cốc thuỷ tinh, phễu thuỷ tinh, ống nghiệm
- Đèn điện 150 - 200W

3. Tiến hành:

- Cho nước vào cốc thuỷ tinh, cho cành rong đuôi chó vào phễu, úp ngược phễu vào cốc, úp lên cuống phễu ống nghiệm chứa đầy nước sao cho ống nghiệm không còn bọt khí.
- Đưa phễu chứa rong ra nắng hoặc bật đèn sáng.

4. Kết quả:

Thời gian sau, đầu cành xuất hiện các bọt khí. Sau một giờ, khí xuất hiện nhiều trong ống nghiệm, lấy tay bịt đầu ống nghiệm, nhấc ra ngoài và lật ngược lại. Dùng que diêm đã tắt, còn tàn lửa, đưa vào ống nghiệm thì que diêm cháy bùng lên, chứng tỏ ngoài ánh sáng cây xanh thải khí oxi.

❑ **Câu 31.** Hô hấp là gì? Nêu vai trò của quá trình hô hấp đối với đời sống cây trồng.

Gợi ý:

I. Hô hấp:

+ Là quá trình oxi hoá các hợp chất hữu cơ thành CO_2 và H_2O, đồng thời giải phóng năng lượng cần thiết cho các hoạt động sống của cơ thể.

$C_6H_{12}O_6 + 6\ O_2 = 6CO_2 + 6H_2O + Q$ (năng lượng)

II. Vai trò của quá trình hô hấp:

- Phân giải một phân tử $C_6H_{12}O_6$ qua quá trình hô hấp hiếu khí sẽ giải phóng tối đa 38 ATP.
- Khi bẻ gẫy liên kết cao năng trong một phân tử ATP sẽ giải phóng từ 7-10 K.Calo. Do vậy, hiệu suất hô hấp đạt 50% so với năng lượng chứa trong một phân tử glucôzơ là 674K.Calo.
- Nguồn năng lượng này cung cấp cho mọi hoạt động sống của cây trồng như hút nước, hút khoáng, quang hợp, hô hấp, sinh trưởng, phát triển, cảm ứng...
- Ngoài ra, quá trình hô hấp còn tạo ra nhiều sản phẩm trung gian, từ đó tổng hợp nhiều hợp chất hữu cơ quan trọng khác như lipit, prôtêin...

❑ **Câu 32.** Nêu tóm tắt các giai đoạn và viết phương trình tổng quát của quá trình đường phân.

Gợi ý:

I. Tóm tắt các giai đoạn của quá trình đường phân:

- Đầu tiên là hoạt hoá phân tử đường bằng cách tạo ra các este phôtphat.

- Tiếp đến là phân cắt phân tử đường C_6 thành hai phân tử đường C_3 là AlPG (anđêlyt phôtpho glixêric).

- Tiếp theo là oxi hoá AlPG thành APG và tạo ATP

- Cuối cùng là sự biến đổi APG thành PEP.

II. Phương trình tổng quát của quá trình đường phân là:

$$C_6H_{12}O_6 + 2\,NAD^+ + 2ADP + 2H_3PO_4 \rightarrow 2\,CH_3COCOOH + 2\,ATP + 2NADH + 2\,H^+$$

❑ **Câu 33.** Trình bày tóm tắt diễn biến của giai đoạn hô hấp hiếu khí (chu trình crép).

Gợi ý:

- Trước tiên là phản ứng khử cacbôxyl hoá oxi của axit piruvic với sự tham gia của coenzim A và NAD tạo axêtyl CoA, NADH và giải phóng CO_2.

- Sau đó, axit xitric biến đổi thành axit izôxitric.

- Tiếp theo, axit sucxinic bị oxi hoá tạo ra axit fumaric.

- Cuối cùng, axit fumaric được hiđrat hoá tạo axit malic. Axit này bị oxi hoá thành axit oxaloaxêtic.

❑ **Câu 34.** 1. Hệ số hô hấp là gì? Ý nghĩa của việc xác định hệ số hô hấp?

2. Giải thích tại sao hiệu quả năng lượng trong hô hấp hiếu khí lớn hơn lên men.

Gợi ý:

I. Hệ số hô hấp, ý nghĩa của hệ số hô hấp

1. Hệ số hô hấp: Là tỉ số giữa lượng khí CO_2 cây thải ra và năng lượng khí CO_2 cây hút vào.

2. Ý nghĩa của việc xác định hệ số hô hấp: Cho biết nguyên liệu thực vật đang sử dụng là loại chất hữu cơ nào.

+ Trong bảo quản nông sản, giúp con người định hướng và đề ra biện pháp bảo quản thích hợp.

II. Hiệu quả năng lượng trong hô hấp hiếu khí lớn hơn lên men

+ Trong hệ hô hấp hiếu khí có chuỗi vận chuyển điện tử (chuỗi hô hấp) hình thành các coenzin dạng khử là $NADH_2$ và $FADH_2$

+ Trong hô hấp hiếu khí, chất hữu cơ được phân giải gần như hoàn toàn.

❑ **Câu 35.** Hô hấp sáng là gì? Hiện tượng này thường xảy ra ở nhóm thực vật nào? Nêu hiệu quả và biện pháp khắc phục hô hấp sáng.

Gợi ý:

1. Hô hấp sáng:

+ Hô hấp sáng là phần hô hấp được tăng thêm dưới tác động của ánh sáng (quang hô hấp).

+ Nhóm thực vật xảy ra hô hấp sáng thuộc nhóm thực vật C_3, vì ở thực vật C_3 quá trình hình thành đường và cố định CO_2 xảy ra cùng một nơi.

2. Hậu quả của hô hấp sáng:

+ Tiêu hao sản phẩm quang hợp mà không tạo ATP.

+ Một phần cacbon được đồng hoá bị mất khi tạo các sản phẩm trung gian. Do vậy, năng suất cây trồng giảm xuống (từ 20 - 50% sản phẩm quang hợp).

+ Tuy vậy, hô hấp sáng không đơn thuần bất lợi, vì quá trình này hình thành một số axit amin cho cây như glixin, serin.

Biện pháp khắc phục hậu quả:

+ Điều chỉnh nồng độ oxi giảm xuống 5% sẽ hạn chế hô hấp sáng.

+ Chọn thực vật không chức năng ribulôzô diphôtphat oxigenaza.

+ Chọn loại thực vật có khả năng cao trong việc đồng hoá loại khí CO_2 được sinh ra do hô hấp sáng.

❑ **Câu 36.** Quá trình hô hấp ở thực vật đã chịu ảnh hưởng bởi các nhân tố nhiệt độ, nước, nồng độ O_2 và CO_2 như thế nào?

Gợi ý:

1. Ảnh hưởng của nhiệt độ đến quá trình hô hấp:

+ Hô hấp bao gồm các phản ứng hóa học với sự xúc tác của các enzim, do đó phụ thuộc chặt chẽ vào nhiệt độ.

+ Nhiệt độ thấp nhất cây bắt đầu hô hấp biến thiên trong khoảng 0– 10℃ tùy theo loài cây ở các vùng sinh thái khác nhau.

+ Nhiệt độ tối ưu cho hô hấp trong khoảng 35 – 40°C.

+ Nhiệt độ tối đa cho hô hấp trong khoảng 45 – 55°C.

2. Ảnh hưởng của nước đến quá trình hô hấp:

+ Nước là dung môi và là môi trường cho các phản ứng hóa học xảy ra.

+ Nước còn tham gia trực tiếp vào quá trình oxi hóa nguyên liệu hô hấp.

+ Vì vậy hàm lượng nước trong cơ quan, cơ thể liên quan trực tiếp đến cường độ hô hấp.

3. Ảnh hưởng của nồng độ O_2 và CO_2 đến quá trình hô hấp:

a. Nồng độ O_2:

+ Oxi tham gia trực tiếp vào việc oxi hóa các chất hữu cơ và là chất nhận điện tử cuối cùng trong chuỗi truyền điện tử để sau đó hình thành nước trong hô hấp hiếu khí.

+ Vì vậy nếu nồng độ O_2 trong không khí giảm xuống dưới 10% thì hô hấp sẽ bị ảnh hưởng và khi giảm xuống dưới 5% thì cây chuyển sang phân giải kị khí, là dạng hô hấp không có hiệu quả năng lượng, rất bất lợi cho cây trồng.

b. Nồng độ CO_2:

+ CO_2 là sản phẩm của quá trình hô hấp.

+ Các phản ứng đêcacbôxi hóa để giải phóng CO_2 là các phản ứng thuận nghịch.

+ Nếu hàm lượng CO_2 cao trong môi trường, sẽ làm cho phản ứng chuyển dịch theo chiều nghịch và hô hấp bị ức chế.

❑ **Câu 37.** 1. Trong việc bảo quản nông sản, thực phẩm, rau quả, tại sao phải giảm cường độ hô hấp đến mức tối thiểu.

2. Hãy nêu các biện pháp bảo quản thường được sử dụng trong giai đoạn hiện nay.

Gợi ý:

1. Cường độ hô hấp giảm trong quá trình bảo quản vì:

- Giảm cường độ hô hấp đến mức thấp nhất sẽ giữ được số lượng và chất lượng cao nhất của đối tượng bảo quản.

- Quá trình hô hấp đã ảnh hưởng nhiều mặt trong quá trình bảo quản, chẳng hạn:

+ Hô hấp tiêu hạo chất hữu cơ của đối tượng bảo quản, do đó làm giảm số lượng và chất lượng trong quá trình bảo quản.

+ Hô hấp làm tăng nhiệt độ trong môi trường bảo quản, do đó là tăng cường hô hấp của đối tượng bảo quản.

+ Hô hấp làm tăng độ ẩm của đối tượng bảo quản, do đó làm tăng cường độ hô hấp của đối tượng bảo quản.

+ Hô hấp làm thay đổi thành phần khí trong môi trường bảo quản: Khi hô hấp tăng O_2 sẽ giảm, CO_2 sẽ tăng và khi CO_2 giảm quá mức thì hô hấp ở đối tượng bảo quản chuyển sang dạng phân giải kị khí và đối tượng bảo quản sẽ bị phân hủy nhanh chóng.

2. Các biện pháp bảo quản nông sản, thực phẩm có hiệu quả:

Hiện nay, con người thường sử dụng ba biện pháp bảo quản sau:

a. Bảo quản khô: Biện pháp bảo quản này thường sử dụng để bảo quản các loại hạt trong các kho lớn. Trước khi đưa hạt vào kho, hạt được phơi khô với độ ẩm khoảng 13-16% tùy theo từng loài.

b. Bảo quản lạnh: Phần lớn các loại thực phẩm, rau quả được bảo quản bằng phương pháp này. Chúng được giữ trong các kho lạnh, tủ lạnh ở các ngăn có nhiệt độ khác nhau.

Tùy theo loại thực phẩm, rau quả. Nhiệt độ thấp đã gây ức chế hô hấp.

c. Bảo quản trong điều kiện nồng độ CO_2 cao gây ức chế hô hấp:

+ Đây là biện pháp bảo quản hiện đại và cho hiệu quả bảo quản cao.

+ Biện pháp này thường sử dụng các kho kín có nồng độ CO_2 cao hơn hoặc đơn giản hơn là các túi pôliêtilen.

+ Tuy nhiên, việc xác định nồng độ CO_2 thích hợp là điều hết sức quan trọng đối với các đối tượng bảo quản và mục đích bảo quản.

❑ **Câu 38.** Sự khác nhau cơ bản giữa quang hợp và hô hấp hiếu khí.

Gợi ý:

Dấu hiệu so sánh	Quang hợp	Hô hấp hiếu khí
Nơi xảy ra	Ở lục lạp và thể mang sắc tố tilacôit	Ở màng trong ti thể
Đơn vị thực hiện	Quangtôxôm	Ôxixôm

Dấu hiệu so sánh	Quang hợp	Hô hấp hiếu khí
Nguyên liệu	CO_2 và H_2O	$C_6H_2O_6$ và O_2
Sản phẩm	$C_6H_2O_6$ và O_2	CO_2, H_2O và năng lượng
Phản ứng	Hấp thu năng lượng ánh sáng nhờ có hệ sắc tố	Giải phóng năng lượng dưới dạng sản phẩm trung gian, ATP hoặc hợp chất cao năng khác.
	Là quá trình khử	Là quá trình oxi hoá (chủ yếu)
	Là quá trình tổng hợp	Là quá trình phân giải
Điều kiện	Chỉ xảy ra khi có ánh sáng	Xảy ra mọi lúc ở mức độ tế bào, cơ thể.

❑ **Câu 39.** So sánh cấu trúc và chức năng của hai loại bào quan trong tế bào thực vật có khả năng tổng hợp được ATP.

Gợi ý: Hai loại bào quan trong tế bào thực vật có khả năng tổng hợp ATP là ti thể và lục lạp.

1. Những điểm giống nhau giữa lục lạp và ti thể:

+ Đều là bào quan trong tế bào chất

+ Đều có màng kép, số lượng biến đổi tùy loại tế bào

+ Bên trong đều chứa chất nền là prôtêin (cơ chất), có độ nhớt và có tính chiết quang.

+ Đều có loại ribôxôm 70 s.

+ Đều có các bào quan có khả năng tái sinh chứa ADN đặc thù.

2. Những điểm khác nhau giữa lục lạp và ti thể:

Dấu hiệu so sánh	Ti thể	Lục lạp
Hình dạng	Que	Bầu dục
Số lượng	Có nhiều ở tế bào hoạt động mạnh như đỉnh sinh trưởng, mô phân sinh, tế bào tiết	Có nhiều ở tế bào mô giậu của lá
Kích thước	Dài 1 - 10 μm, rộng 0,1 – 0,5 μm	4 – 10 μm
Màng	Màng kép, từ màng trong gấp lại thành các gờ răng lược	Màng kép
Cấu trúc	Màng trong có các tấm răng lược, làm tăng diện tích tiếp xúc với cơ chất	Gồm nhiều đĩa lớn (strôma) và đĩa bé (grana), các tilacôit xếp chồng lên nhau thành hạt grana
Đơn vị chức năng	Ôxixôm; chứa đầy đủ enzim photphorin hóa ôxi hóa	Quangtôxôm; chứa đầy đủ hệ enzim oxi hóa khử
Chức năng	Biến đổi quang năng thành hóa năng, tích lũy trong các hợp chất hữu cơ	Biến đổi hợp chất hữu cơ thành ATP, dùng cho các hoạt động sống của tế bào, cơ thể

❑ **Câu 40.** So sánh sự khác nhau cơ bản giữa hô hấp hiếu khí và lên men.

Gợi ý:

Dấu hiệu so sánh	Hô hấp hiếu khí	Lên men
Địa điểm xảy ra	Trong bào quan ti thể	Tế bào chất
Nhu cầu oxi	Có	Không
Chuỗi truyền điện tử	Có	Không
Sản phẩm cuối cùng	H_2O và CO_2	Êtanol, axit lactic
Hiệu quả năng lượng	Cao, một phân tử $C_6H_{12}O_6$ bị phân hủy sẽ tích lũy được 36 - 38 ATP	Thấp, một phân tử $C_6H_{12}O_6$ bị phân hủy, chỉ tạo được 2 ATP

III. BÀI TẬP TRẮC NGHIỆM

A. CÂU HỎI

❑ **Câu 1.** Đơn vị hút nước của rễ là:

A- Không bào. B- Tế bào lông hút.

C- Tế bào rễ. D- Tế bào biểu bì.

❑ **Câu 2.** Tế bào lông hút thực hiện được chức năng hút nước nhờ có đặc điểm nào sau đây?

1. Thành tế bào mỏng, không thấm cutin.
2. Có không bào phát triển lớn.
3. Độ nhớt của chất nguyên sinh cao.
4. Áp suất thẩm thấu rất lớn.

A- 1, 2, 4. B- 2, 3, 4. C- 1, 2. D- 2, 4.

❑ **Câu 3.** Nước trong cây được tồn tại ở các dạng chính là:

A- Nước liên kết lỏng lẽo và liên kết chặt chẽ.

B- Nước tự do và nước liên kết.

D- Nước màng và nước trọng lực.

C- Nước liên kết và nước mao dẫn.

❑ **Câu 4.** Nội dung nào sau đây sai?

1. Nước tự do không bị hút bởi các phân tử tích điện hay dạng liên kết hoá học.
2. Trong hai dạng nước tự do và nước liên kết, thực vật dễ sử dụng nước liên kết hơn.
3. Nước tự do giữ được tính chất vật lí, hoá học, sinh học bình thường của nước nên có vai trò rất quan trọng đối với cây.
4. Nước tự do không giữ được các đặc tính vật lí, hoá học, sinh học của nước nhưng có vai trò đảm bảo độ bền vững của hệ thống keo trong chất nguyên sinh.

A- 2, 3. B- 3, 4. C- 1, 2. D- 2, 4.

❑ **Câu 5.** Nước không có vai trò nào sau đây đối với đời sống thực vật?

1. Quyết định sự phân bố thực vật trên trái đất.
2. Là thành phần bắt buộc của bất kì tế bào sống nào.
3. Là dung môi hoà tan muối khoáng và các hợp chất hữu cơ.
4. Là nguyên liệu tham gia các phản ứng trao đổi chất.
5. Đảm bảo cho sự thụ tinh kép xảy ra.
6. Điều hòa nhiệt độ cơ thể.
7. Tạo sức căng bề mặt của lá, làm lá cứng cáp.
8. Kết hợp với CO_2 tạo H_2CO_3, kích thích quang hợp xảy ra.

A- 5, 6, 7, 8. B- 1, 2, 5. C- 5, 8. D- 3, 5, 6, 7.

❑ **Câu 6.** Nước được vận chuyển từ tế bào lông hút vào bó mạch gỗ của rễ theo con đường nào?

A- Con đường qua tế bào sống.

B- Con đường qua gian bào và con đường qua các tế bào sống.

C- Con đường qua chất nguyên sinh và không bào.

D- Con đường qua gian bào và thành tế bào.

❑ **Câu 7.** Áp suất rễ là gì?

A- Lực đẩy nước từ rễ lên thân.

B- Áp suất thẩm thấu của tế bào rễ.

C- Độ chênh lệch về áp suất thẩm thấu của tế bào lông hút với nồng độ dịch đất.

D- Lực hút nước từ đất vào tế bào lông hút.

❑ **Câu 8.** Áp suất rễ được thể hiện qua hiện tượng:

A- Ứ giọt. B- Rỉ nhựa.

C- Thoát nước và ứ giọt D- Rỉ nhựa và ứ giọt

* Cắt cây thân thảo (Bầu, Bí, Ngô...) đến gần gốc, sau vài phút thấy những giọt nhựa rỉ ra ở phần thân cây bị cắt.

Sử dụng dữ kiện trên, trả lời các câu từ 9 đến 11.

❑ **Câu 9.** Hiện tượng trên được gọi là:

A- Trào nước B- Rỉ nhựa hoặc ứ giọt

C- Rỉ nhựa D- Ứ giọt.

❑ **Câu 10.** Những giọt rỉ ra trên bề mặt thân cây bị cắt do:

A- Nhựa do rễ đẩy từ mạch gỗ của rễ lên mạch gỗ ở thân.

B- Nước từ khoảng gian bào tràn ra.

C- Nước được rễ đẩy lên phần trên bị tràn ra.

D- Nhựa rỉ ra từ các tế bào bị dập nát.

❑ **Câu 11.** Về thực chất, các giọt nhựa rỉ ra chứa:

A- Toàn bộ là chất hữu cơ

B- Gồm nước, khoáng và chất hữu cơ như đường, axit amin...

C- Toàn bộ là nước và muối khoáng.

D- Toàn bộ là nước, được rễ cây hút lên từ đất.

* Úp chuông thuỷ tinh trên các chậu cây (bắp, lúa, bầu, bí...). Sau một đêm, các giọt nước xuất hiện ở mép các phiến lá.

Sử dụng dữ kiện trên, trả lời các câu 12 và 13.

❑ **Câu 12.** Hiện tượng trên được gọi là:

A- Rỉ giọt B- Rỉ nhựa C- Ứ nhựa D- Ứ giọt.

❑ **Câu 13.**** Nguyên nhân của hiện tượng ứ giọt do:

1. Lượng nước thừa trong tế bào lá thoát ra.
2. Có sự bão hoà hơi nước trong chuông thuỷ tinh.
3. Hơi nước thoát từ lá rơi lại trên phiến lá.
4. Lượng nước bị đẩy từ mạch gỗ của rễ lên lá, không thoát được thành hơi qua khí khổng đã ứ thành giọt ở mép lá.

A- 2, 4. B- 2. C- 4. D- 1, 3.

❑ **Câu 14.**** Áp suất rễ có được do nguyên nhân nào?

1. Lực hút bên trên của quá trình thoát hơi nước.
2. Độ chênh lệch giữa áp suất thẩm thấu của mô rễ so với môi trường đất.
3. Sự tăng dần áp suất thẩm thấu của mô rễ từ tế bào lông hút vào bó mạch gỗ của rễ.
4. Môi trường đất không có nồng độ, còn dịch tế bào rễ có nồng độ dịch bào.

A- 1, 4 B- 2, 4. C- 2, 3. D- 1, 2.

❑ **Câu 15.** Hạn hán sinh lí là:

A- Cây bị bệnh, không hút nước được.

B- Nước có nhiều trong đất, nhưng cây không sử dụng được, cuối cùng bị héo và chết.

C- Đất thiếu nước, ảnh hưởng đến các quá trình sinh lí.

D- Trời nắng nóng, cây thiếu nước, ngừng trệ các quá trình sinh lí.

❑ **Câu 16.*** Nguyên nhân nào sau đây có thể dẫn đến hạn hán sinh lí?

1. Trời nắng gay gắt kéo dài.
2. Cây bị ngập úng nước trong thời gian dài.
3. Rễ cây bị tổn thương hoặc bị nhiễm khuẩn.
4. Cây bị thiếu phân.

A- 2, 3. B- 3, 4. C- 2. D- 1, 4.

❑ **Câu 17.** Bón phân quá liều lượng, cây bị héo và chết là do:

A- Làm cho cây nóng và héo lá.

B- Các nguyên tố khoáng vào tế bào nhiều, làm mất ổn định thành phần chất nguyên sinh của tế bào lông hút.

C- Nồng độ dịch đất cao hơn nồng độ dịch bào, tế bào lông hút không hút được nước bằng cơ chế thẩm thấu.

D- Thành phần khoáng chất làm mất ổn định tính chất lí hoá của keo đất.

❑ **Câu 18.*** Phát biểu nào sau đây đúng?

1. Trời lạnh, sức hút nước của cây giảm.
2. Sức hút nước của cây mạnh hay yếu không phụ thuộc vào độ nhớt của chất nguyên sinh.
3. Độ nhớt của chất nguyên sinh tăng sẽ gây khó khăn cho sự chuyển dịch của nước, làm giảm khả năng hút nước của rễ.
4. Một trong các nguyên nhân rụng lá mùa đông do cây tiết kiệm nước vì hút được ít nước.

A- 3, 4. B- 1, 3, 4. C- 1, 3. D- 1, 2, 3.

❑ **Câu 19.** Hiện tượng rỉ nhựa và ứ giọt bị ngừng trong trường hợp nào sau đây?

A- Đất bị thiếu nitơ.

B- Trời quá nóng.

C- Trời quá lạnh.

D- Trong đất có clorofooc, KCN hoặc đất bị giảm độ thoáng.

❑ **Câu 20.*** Phát biểu nào sau đây sai?

1. Khi nồng độ oxi trong đất giảm thì khả năng hút nước của cây sẽ giảm.
2. Khi sự chênh lệch giữa nồng độ dung dịch đất và dịch của tế bào rễ thấp, thì khả năng hút nước của cây sẽ yếu.
3. Khả năng hút nước của cây không phụ thuộc vào lực giữ nước của đất.
4. Bón phân hữu cơ góp phần chống hạn cho cây.

A- 3. B- 2. C- 3, 4. D- 1, 3.

❑ **Câu 21.** Quá trình vận chuyển nước xảy ra qua các con đường nào?

A- Con đường rễ - thân - lá.

B- Con đường qua tế bào của cây và qua khí khổng.

C- Con đường qua tế bào sống và qua tế bào chết (bó mạch gỗ rễ, thân, lá).

D- Con đường qua bó mạch gỗ của rễ, bó mạch gỗ của thân và bó mạch gỗ của lá.

❑ **Câu 22.** Quá trình vận chuyển nước qua lớp tế bào sống của rễ và của lá xảy ra nhờ:

A- Lực hút của lá, do thoát hơi nước.

B- Sự tăng dần áp suất thẩm thấu từ tế bào lông hút đến lớp tế bào sát bó mạch gỗ của rễ và từ lớp tế bào sát bó mạch gỗ của gân lá đến lớp tế bào gần khí khổng.

C- Lực đẩy nước của áp suất rễ và lực hút của quá trình thoát hơi nước.

D- Lực đẩy bên dưới của rễ, do áp suất rễ.

❑ **Câu 23.** Nước được vận chuyển trong thân theo mạch gỗ từ dưới lên, do nguyên nhân nào?

A- Lực liên kết trong dung dịch keo của chất nguyên sinh.

B- Lực hút của lá do quá trình thoát hơi nước.

C- Lực đẩy của rễ do áp suất rễ.

D- Lực hút của lá do quá trình thoát hơi nước và lực đẩy của rễ do áp suất rễ.

❑ **Câu 24.*** Ngoài lực đẩy của rễ, lực hút của lá, lực trung gian nào làm cho nước có thể vận chuyển lên các tầng vượt tán, cao đến 100 mét?

1. Lực hút bám trao đổi của keo nguyên sinh.
2. Lực hút bám lẫn nhau giữa các phân tử nước.
3. Lực sinh ra do sự phân giải nguyên liệu hữu cơ của tế bào rễ.
4. Lực dính bám của các phân tử nước với thành tế bào của mạch gỗ.

A- 3, 4. B- 2, 4. C- 2, 3. D- 1, 4.

❑ **Câu 25.** Cơ chế nào đảm bảo cột nước trong bó mạch gỗ được vận chuyển liên tục từ dưới lên trên?

A- Lực liên kết giữa các phân tử nước phải lớn cùng với lực bám của các phân tử nước với thành mạch phải thắng khối lượng cột nước.

B- Lực liên kết giữa các phân tử nước với nhau và giữa chúng với thành mạch phải lớn hơn lực hút của lá và lực đẩy của rễ.

C- Lực hút của lá phải thắng lực bám của nước với thành mạch.

D- Lực hút của lá và lực đẩy của rễ phải thắng khối lượng cột nước.

❑ **Câu 26.*** Nội dung nào sau đây sai?

1. Con đường vận chuyển nước qua hệ mạch dẫn của thân dài hơn rất nhiều lần so với vận chuyển nước qua lớp tế bào sống.
2. Cơ chế vận chuyển nước trong hệ mạch không phụ thuộc vào sự đóng hay mở của khí khổng.
3. Con đường vận chuyển nước qua tế bào sống ở rễ và lá tuy ngắn, nhưng khó khăn hơn so với vận chuyển nước qua bó mạch gỗ.
4. Nước và khoáng được vận chuyển qua mạch rây (phloem) còn chất hữu cơ được vận chuyển qua bó mạch gỗ (xilem).

A- 2, 3, 4. B- 1, 2, 4. C- 2, 4. D- 1, 2.

❑ **Câu 27.** Trong các động lực sau đây, động lực nào ảnh hưởng lớn nhất đến sự vận chuyển nước trong mạch gỗ?

A- Áp suất rễ.

B- Lực liên kết giữa các phân tử nước trong lòng bó mạch gỗ.

C- Lực dính bám của các phân tử nước vào thành mạch gỗ.

D- Quá trình thoát hơi nước của lá.

❑ **Câu 28.*** Phát biểu nào sau đây đúng?

1. Nước được vận chuyển trong cây theo chiều tế bào lông hút, qua lớp tế bào sống của rễ, vào mạch gỗ của rễ, thân, lá sang lớp tế bào sống của lá rồi thoát ra khí khổng.

2. Quá trình hô hấp của tế bào rễ chỉ ảnh hưởng đến sự đẩy nước từ rễ vào mạch gỗ, không liên quan đến sự vận chuyển nước trong thân cây.

3. Nếu lá bị chết và sự thoát hơi nước ngừng thì dòng vận chuyển nước cũng sẽ bị ngừng.

4. Vào ban đêm, khí khổng đóng, quá trình vận chuyển nước không xảy ra.

A- 1, 3, 4. B- 3, 4. C- 1, 3. D- 2, 3.

❑ **Câu 29.** Vai trò nào sau đây không thuộc quá trình thoát hơi nước?

A- Kích thích quá trình quang hợp và hô hấp diễn ra với tốc độ bình thường.

B- Tạo ra trạng thái hơi thiếu nước của mô, tạo điều kiện cho các quá trình trao đổi chất diễn ra mạnh mẽ.

C- Là động lực bên trên của quá trình hút và vận chuyển nước.

D- Tránh sự đốt nóng lá cây bởi ánh sáng mặt trời.

❑ **Câu 30.** Các con đường thoát hơi nước chủ yếu gồm:

A- Qua thân, cành và lớp cutin bề mặt lá.

B- Qua khí khổng và qua lớp cutin.

C- Qua thân, cành và lá.

D- Qua cành và khí khổng của lá.

❑ **Câu 31.** Ở thân cây gỗ, một phần nước được thoát qua các vết sần (bì khổng) ít có ý nghĩa bởi vì:

A- Diện tích các bì khổng rất nhỏ.

B- Đây là lượng nước thừa nên mới được thoát ra.

C- Cường độ thấp hơn nhiều so với ở lá.

D- Cả A và C.

❑ **Câu 32.*** Tỉ lệ thoát hơi nước qua lớp cutin tương đương với thoát hơi nước qua khí khổng xảy ra ở đối tượng nào?

1. Cây hạn sinh.

2. Cây còn non.

3. Cây trong bóng râm hoặc nơi có không khí ẩm.

4. Cây trưởng thành.

A- 2, 3. B- 1, 2, 3. C- 2, 3, 4. D- 1, 2.

❑ **Câu 33.** Hình thức thoát hơi nước qua bề mặt lá (qua cutin) không xảy ra ở đối tượng thực vật nào?

A- Cây trung sinh B- Cây trưởng thành

C- Cây hạn sinh D- Cây còn non.

❑ **Câu 34.** Qua con đường nào, quá trình thoát hơi nước có vận tốc lớn và được điều chỉnh?

A- Con đường qua bề mặt lá, qua cutin.

B- Con đường qua bì khổng.

C- Con đường qua cành và lá.

D- Con đường qua khí khổng.

❑ **Câu 35.*** Ở cây trưởng thành, quá trình thoát hơi nước diễn ra chủ yếu ở khí khổng vì:

1. Lúc đó, lớp cutin bị thoái hóa.

2. Các tế bào khí khổng có số lượng lớn và được trưởng thành.

3. Có cơ chế điều chỉnh lượng nước thoát qua cutin.

4. Lúc đó lớp cutin dày, nước khó thoát qua.

A. 2, 3, 4. B. 2, 4. C. 1, 2, 4. D. 1, 3.

❑ **Câu 36.** Sự thoát hơi nước qua khí khổng diễn ra qua 3 giai đoạn:

1. Hơi nước khuyếch tán từ khe qua khí khổng.

2. Nước bốc hơi từ bề mặt tế bào nhu mô lá vào gian bào.

3. Hơi nước khuyếch tán từ bề mặt lá ra không khí xung quanh.

Thứ tự của ba giai đoạn trên là:

A- 3, 2, 1 B- 1, 2, 3 C- 2, 1, 3 D- 2, 3, 1

❑ **Câu 37:** Vẫn nội dung câu 36.

Giai đoạn nào trong ba giai đoạn trên có tính chất sinh lí, phụ thuộc vào số lượng khí khổng và sự đóng mở của khí khổng?

A- 2 và 3 B- 1 C- 1 và 3 D- 2.

❑ **Câu 38.** Cường độ thoát hơi nước được điều chỉnh bởi:

A- Cơ chế cân bằng nước.

B- Cơ chế khuyếch tán hơi nước từ bề mặt lá ra không khí xung quanh.

C- Cơ chế khuyếch tán hơi nước qua lớp cutin.

D- Cơ chế đóng, mở khí khổng.

❑ **Câu 39.*** Cấu tạo của một khí khổng có đặc điểm nào sau đây?

1. Mỗi khí khổng có hai tế bào hình hạt đậu xếp úp vào nhau.

2. Mỗi tế bào của khí khổng có chứa rất nhiều lục lạp.

3. Tế bào khí khổng có vách dày mỏng không đều; thành trong sát lỗ khí dày hơn nhiều so với thành ngoài.

4. Các tế bào hạt đậu của khí khổng xếp gần tế bào nhu mô của lá.

Hai đặc điểm cấu tạo quan trọng nào phù hợp với chức năng đóng mở của khí khổng.

A- 2, 3 B- 3, 4. C- 1, 4 D- 1, 2.

❑ **Câu 40.** Yếu tố nào là nguyên nhân chủ yếu gây ra sự đóng hoặc mở khí khổng?

A- Ánh sáng B- Phân bón. C- Nhiệt độ D- Nước.

❑ **Câu 41.*** Phát biểu nào sau đây sai?

1. Khí khổng đóng hay mở do ảnh hưởng trực tiếp của sự trương nước hay không trương nước của tế bào hạt đậu.
2. Khí khổng đóng vào ban đêm, còn ngoài sáng khí khổng luôn luôn mở.
3. Khí khổng đóng khi cây thiếu nước, bất luận vào ban ngày hay ban đêm.
4. Khi tế bào hạt đậu của khí khổng trương nước, khí khổng sẽ đóng lại.

A- 2, 3 B- 2, 4. C- 4 D- 2.

❑ **Câu 42.*** Ngoài sáng khí khổng mở ra theo diễn biến nào sau đây?

A- Tế bào hạt đậu quang hợp, lượng CO_2 giảm, độ chua tế bào tăng, đường bị biến đổi thành tinh bột, nồng độ dịch bào tăng, tế bào hạt đậu trương nước và khí khổng mở.

B- Tế bào hạt đậu quang hợp, lượng CO_2 trong tế bào giảm, độ chua của tế bào hạ, kích thích enzim photphorilaza biến đổi đường thành tinh bột, nồng độ dịch bào tăng, tế bào hút nước và trương nước làm mở khí khổng.

C- Tế bào hạt đậu quang hợp, lượng CO_2 trong tế bào giảm, độ chua của tế bào hạ, enzim biến đổi tinh bột thành đường, áp suất thẩm thấu tế bào hạt đậu tăng, tế bào hút và trương nước, khí khổng mở ra.

D- Tế bào hạt đậu quang hợp, lượng CO_2 giảm, độ chua tế bào tăng, tinh bột bị biến đổi thành đường, nồng độ dịch bào tăng, tế bào hạt đậu hút và trương nước, khí khổng mở.

❑ **Câu 43.*** Khí khổng đóng hoàn toàn vào ban ngày, chỉ mở khi mặt trời lặn. Hoạt động này xảy ra ở:

A- Cây thuỷ sinh B- Cây trung sinh.

C- Cây khí sinh D- Cây hạn sinh.

❑ **Câu 44.** Đóng thuỷ chủ động là hiện tượng:

A- Khí khổng chủ động đóng lại khi nắng gắt, cường độ thoát hơi nước cao.

B- Khí khổng đóng lại vào ban đêm, khi ngừng quang hợp.

C- Khí khổng bị các tế bào biểu bì xung quanh ép và đóng lỗ khí lại.

D- Khí khổng chủ động đóng vào ban ngày, khi hút đã đủ lượng nước.

❑ **Câu 45.*** Cơ chế đóng khí khổng khi trời nắng gắt vào ban trưa là:

A- Ngoài nắng, hô hấp tế bào hạt đậu tăng, làm lượng đường giảm, tế bào hạt đậu mất trước và khí khổng đóng lại.

B- Khi tế bào thiếu nước, axit abxixic (ABA) tăng lên, ức chế tổng hợp enzim amilaza, ngừng thuỷ phân tinh bột, áp suất thẩm thấu tế bào hạt đậu giảm, tế bào mất nước và khí khổng đóng.

C- Trời quá nắng, quang hợp bị ức chế, lượng CO_2 tăng, biến đổi đường thành tinh bột, áp suất thẩm thấu tế bào hạt đậu giảm, tế bào mất nước và khí khổng đóng.

D- Trời quá nắng, các tế bào biểu bì cạnh tế bào hạt đậu trương nước, ép vào tế vào hạt đậu, làm khí khổng đóng lại.

❑ **Câu 46.**** Phát biểu nào sau đây sai?

1. Cơ chế đóng mở khí khổng phụ thuộc vào hoạt động của các bơm ion của tế bào khí khổng, làm tăng hoặc giảm hàm lượng các ion, thay đổi sức trương nước của nó.
2. Ion kali tăng, làm tăng sức trương nước, làm khí khổng mở ra.
3. Khi tế bào lá thiếu nước, lượng kali trong tế bào khí khổng sẽ tăng lên.
4. Nồng độ ion kali tăng, áp suất thẩm thấu của tế bào tăng, khí khổng đóng.

A- 2, 3 B- 4 C- 1, 2 D- 3.

❑ **Câu 47.** Mở quang chủ động là phản ứng:

A- Khí khổng đóng khi cây thiếu ánh sáng.

B- Khí khổng đóng khi cây thiếu nước.

C- Khí khổng mở vào ban ngày hoặc đem cây từ tối ra sáng.

D- Khí khổng mở khi cây thừa nước.

❑ **Câu 48.** Phản ứng đóng thuỷ bị động xảy ra khi:

A- Cây thiếu nước lâu dài do hạn hán, khí khổng đóng lại một cách bị động để tiết kiệm nguồn nước.

B- Trời nắng gắt, lá mất nước đột ngột gây phản ứng đóng khí khổng.

C- Trời đang nắng, tế bào hạt đậu trương nước, lượng nước thoát ra quá nhiều gây phản ứng đóng ngay khí khổng.

D- Trời mưa, tế bào quanh khí khổng tăng thể tích, ép lên các tế bào khí khổng, làm khe khí khổng bị khép lại một cách bị động.

❑ **Câu 49.*** Các yếu tố nào sau đây không ảnh hưởng đến cơ chế đóng mở khí khổng?

1. Nồng độ axit abxixic trong tế bào khí khổng.
2. Lượng prôtêin có trong tế bào khí khổng.
3. Nồng độ ion kali trong tế bào khí khổng.
4. Ánh sáng.
5. Sự biến đổi tinh bột thành đường (hay ngược lại), xảy ra trong tế bào khí khổng.

A- 2 B- 1, 2 C- 4, 5 D- 2, 3

❑ **Câu 50.** Cân bằng nước là hiện tượng:

A- Cây thừa nước và được sử dụng đến khi có sự bão hoà nước trong cây.

B- Xảy ra khi cây luôn luôn được bão hoà nước.

C- Tương quan về tỉ lệ hút nước và thoát hơi nước dẫn đến bão hoà nước trong cây.

D- Cây thiếu nước được bù lại do quá trình hút nước.

❑ **Câu 51.** Cây mất nước dương là hiện tượng:

A- Cây thiếu nước, không được bù lại và bị hạn.

B- Cây mất nước được bù lại bằng sự nhận nước đến lúc được bão hoà nước.

C- Cây thừa nước được thoát hơi nhiều đến lúc bão hoà nước.

D- Cây luôn luôn ở trạng thái thừa nước.

❑ **Câu 52.** Cân bằng nước âm là trường hợp:

A- Cây thiếu nước, được bù lại bằng quá trình hút nước.

B- Cây thiếu nước kéo dài do lượng nước hút vào ít hơn so với lượng nước cây sử dụng và lượng nước thoát hơi.

C- Cây sử dụng nước quá nhiều.

D- Cây thừa nước và được thoát hơi nước đến lúc thiếu nước trở lại.

❑ **Câu 53.*** Tại sao ở môi trường đất mặn, cây chịu mặn như Sú, Vẹt, Đước lại có thể lấy được nước?

A- Do tính thấm có chọn lọc của màng sinh chất và màng nội chất.

B- Do các loài này có bộ phận đặc biệt ở rễ, nhờ đó có thể lấy được nước.

C- Do màng tế bào rễ các loài này, có cấu trúc phù hợp với khả năng lấy được nước ở môi trường đất, có nồng độ cao hơn so với tế bào lông hút.

D- Do không bào của tế bào lông hút có áp suất thẩm thấu lớn hơn cả nồng độ dịch đất.

❑ **Câu 54.**** Hạn hán có tác hại nào sau đây?

1. Keo nguyên sinh giảm độ ưa nước, keo nguyên sinh bị lão hoá.
2. Prôtêin bị phân giải tạo NH_3 đầu độc cây, làm năng suất và phẩm chất kém, cây có thể bị chết.
3. Ức chế tổng hợp, thúc đẩy phân huỷ, năng lượng chủ yếu thoát ra ở dạng nhiệt, cây không sử dụng được.
4. Diệp lục bị phân huỷ, enzim bị giảm hoạt tính.

A- 1, 2, 3, 4 B- 2, 3, 4. C- 1, 3, 4 D- 1, 2, 3.

❑ **Câu 55.** Cường độ thoát hơi nước là:

A- Lượng nước được thoát hơi trong một đơn vị thời gian nhất định.

B- Lượng nước được thoát hơi trên một đơn vị diện tích lá.

C- Lượng nước thoát hơi tính trên đơn vị thời gian và một đơn vị diện tích lá, được tính bằng số gam nước / m^2 lá / giờ.

D- Tỉ lệ giữa hút nước và thoát nước.

❑ **Câu 56.*** Hệ số thoát hơi nước là:

A- Tỉ lệ giữa lượng nước được thoát ra so với lượng nước hút vào.

B- Tỉ lệ giữa lượng nước được bù lại sau khi cây sử dụng.

C- Số gam nước thoát hơi, khi tạo được một gam chất khô.

D- Lượng chất khô tạo thành khi tiêu hao 1kg nước.

❑ **Câu 57.** Thành phần nào của tế bào thực vật, hạn chế lực hút nước theo cơ chế thẩm thấu?

A- Vách tế bào B- Không bào.

C- Keo nguyên sinh D- Lưới nội chất.

❑ **Câu 58.**** Hiện tượng ứ giọt chỉ xảy ra ở cây bụi, cây thân thảo vì:

1. Ở cây thân gỗ, áp suất rễ không đẩy được nước lên phần lá trên cao.
2. Cây bụi và thân thảo thường thấp, gần mặt đất dễ xảy ra bão hòa hơi nước vào ban đêm, nhất là khi trời lạnh.
3. Cây bụi và cây thân thảo thường thấp nên động lực áp suất rễ đủ đẩy nước đến mép phiến lá.
4. Cây bụi và cây thân thảo không có bó mạch gỗ nên lực thoát nước yếu dẫn đến hiện tượng ứ giọt xuất hiện.

A- 2, 4. B- 2, 3, 4. C- 1, 2, 3. D- 2, 3.

❑ **Câu 59.**** Không nên tưới cây vào buổi trưa nắng gắt vì:

1. Làm thay đổi nhiệt độ đột ngột theo hướng bất lợi cho cây.
2. Giọt nước đọng trên lá sau khi tưới, trở thành thấu kính hội tụ, hấp thụ ánh sáng và đốt nóng lá, làm lá héo.
3. Lúc này khí khổng đang đóng, dù được tưới nước cây vẫn không hút được nước.
4. Đất nóng, tưới nước sẽ bốc hơi nóng, làm héo lá.

A- 1, 2, 4 B- 2, 3. C- 2, 4. D- 2, 3, 4.

❑ **Câu 60.** Biện pháp tưới nước hợp lí cho cây, bao hàm tiêu chí:

A- Tưới đúng lúc, đúng lượng và đúng cách.

B- Chất lượng nước tưới cần được đảm bảo.

C- Phải tưới ngay sau khi phát hiện cây thiếu nước.

D- Thường xuyên tưới, thừa còn hơn thiếu.

❑ **Câu 61.** Quá trình hấp thụ các ion khoáng ở rễ theo các hình thức cơ bản nào?

A- Hấp thụ khuyếch tán và thẩm thấu.

B- Hấp thụ bị động và hấp thụ chủ động.

D- Điện li và hút bám trao đổi.

C- Cùng chiều nồng độ và ngược chiều nồng độ.

❑ **Câu 62.*** Quá trình hấp thụ bị động ion khoáng có đặc điểm:

1. Các ion khoáng đi từ môi trường đất có nồng độ cao, sang tế bào rễ có nồng độ thấp.
2. Nhờ có năng lượng và enzim, các ion cần thiết bị động đi ngược chiều nồng độ, vào tế bào rễ.
3. Không cần tiêu tốn năng lượng
4. Các ion cần thiết đi ngược chiều nồng độ nhờ có chất hoạt tải.

A- 2, 3 B- 1, 4. C- 2, 4 D- 1, 3.

❑ **Câu 63.*** Hấp thụ bị động chất khoáng bao gồm các hình thức nào sau đây?

1. Nhờ có tính thấm chọn lọc, chất khoáng đi từ nơi có nồng độ thấp ở đất sang nơi có nồng độ cao.
2. Các ion khoáng khuếch tán từ nơi có nồng độ cao của đất, sang tế bào rễ có nồng độ dịch bào thấp hơn.
3. Các ion khoáng hòa tan trong nước đi vào rễ theo dòng nước.
4. Hút bám trao đổi giữa tế bào rễ với keo đất.

A- 1, 3, 4 B- 2, 4. C- 2, 3, 4 D- 1, 2, 4.

❑ **Câu 64.** Sự hấp thụ bị động chất khoáng theo cách hút bám trao đổi là:

A- Hình thức các ion khoáng hút bám trên bề mặt keo đất và trên bề mặt rễ, trao đổi với nhau khi rễ tiếp xúc với dung dịch đất.

B- Hình thức thải ion không cần thiết từ rễ ra môi trường đất và lấy các ion cần thiết từ đất vào rễ.

C- Hình thức cần có enzim hoạt tải của màng tế bào lông hút.

D- Hình thức trao đổi ion giữa rễ và đất, cần được cung cấp năng lượng.

❑ **Câu 65.*** Quá trình hấp thụ chủ động ion khoáng có đặc điểm nào?

1. Chất tan đi từ nơi có nồng độ thấp của đất vào môi trường có nồng độ cao của tế bào rễ.
2. Cần năng lượng và chất hoạt tải (chất mang).
3. Chất tan đi từ nơi từ nơi có nồng độ cao, sang môi trường có nồng độ thấp là tế bào rễ.
4. Dù môi trường đất có nồng độ cao hay thấp so với tế bào lông hút, nhưng nếu là ion cần thiết, đều được tế bào lông hút lấy vào.

A- 1, 2, 4 B- 1, 2, 3, 4 C- 1 D- 1, 2

❑ **Câu 66.*** Quá trình hấp thụ chủ động các ion khoáng, cần sự góp phần của yếu tố nào?

1. Năng lượng là ATP.
2. Tính thấm chọn lọc của màng sinh chất.
3. Các bào quan là lưới nội chất và bộ máy Gôngi.
4. Enzim hoạt tải (chất mang).

A- 1, 3, 4 B- 2, 4. C- 1, 2, 4. D- 1, 4.

❑ **Câu 67.** Nguyên tố khoáng đa lượng có vai trò chung nào sau đây?

A- Tham gia xây dựng các hệ thống enzim, các vitamin. Do vậy, điều hoà cường độ và chiều hướng trao đổi chất.

B- Kiến tạo cơ thể vì là thành phần chủ yếu cấu tạo prôtêin, lipit, axit nuclêic.

C- Ảnh hưởng lớn đến tính chất của hệ keo nguyên sinh.

D- Cả A, B và C.

❑ **Câu 68.*** Phát biểu nào sau đây sai?

1. Nguyên tố khoáng đa lượng được cây sử dụng số lượng lớn để xây dựng các hợp chất hữu cơ chủ yếu của chất sống.
2. Độ ngậm nước, độ nhớt của hệ keo, phụ thuộc phần lớn vào các ion khoáng như K^+, Ca^{++}...
3. Các ion có hoá trị 1 như K^+ làm hạt keo giữ nhiều nước. Ngược lại các ion hoá trị 2, hoá trị 3 như Ca^{++} làm hạt keo ít ngậm nước.
4. Lá non chứa nhiều Ca^{++}, còn lá già chứa nhiều K^+.

A- 2 B- 2, 3. C- 4 D- 1, 4.

❑ **Câu 69.*** Nội dung nào sau đây đúng?

1. Các nguyên tố vi lượng là thành phần không thể thiếu ở hầu hết các enzim.
2. Một số nguyên tố khoáng vi lượng thường gặp là Fe, Cu, Zn, Mn, Mg, Co, S, Ca, K...
3. Trong 74 nguyên tố hoá học được tìm thấy trong cơ thể thực vật chỉ có 11 nguyên tố đa lượng, số còn lại là nguyên tố vi lượng và siêu vi lượng.
4. Nguyên tố vi lượng được cây sử dụng một lượng rất ít, nhưng lại rất cần thiết cho sự sinh trưởng và phát triển của cây.

A- 1, 3, 4 B- 2, 4. C- 2, 3, 4 D- 1, 3.

❑ **Câu 70.** Cho các nguyên tố: Nitơ, sắt, kali, lưu huỳnh, đồng, photpho, canxi, coban, kẽm. Các nguyên tố đa lượng là:

A- Nitơ, photpho, kali, lưu huỳnh và sắt.

B- Nitơ, kali, photpho và kẽm.

C- Nitơ, photpho, kali, canxi và đồng.

D- Nitơ, photpho, kali, lưu huỳnh và canxi.

❑ **Câu 71.** Cho các nguyên tố: Clo, đồng, canxi, magiê, photpho, sắt, coban, lưu huỳnh, kali, molipđen. Các nguyên tố vị lượng gồm:

A- Clo, đồng, magiê, coban và lưu huỳnh.

B- Clo, đồng, magiê, coban, lưu huỳnh và kali.

C- Clo, đồng, magiê, sắt, coban và molipđen.

D- Clo, đồng, magiê, sắt và canxi.

❑ **Câu 72.** Nitơ có chức năng chủ yếu nào và khi thiếu nitơ, cây có triệu chứng gì?

A- Thành phần của xitôcrôm, lá màu vàng.

B- Hình thành bản giữa vách tế bào; lá màu vàng.

C- Thành phần của prôtêin, axit nuclêic; sinh trưởng bị còi cọc, lá có màu vàng.

D- Duy trì cân bằng ion; cây bị còi cọc.

❑ **Câu 73.** Thực vật hấp thụ nitơ dưới dạng:

A- Dạng ion NH_4^- và NO_3^+ B- Dạng ion NH_4^+ và NO_3^-

C- Dạng NH_4 và NO_3 D- Nitơ phân tử (N_2).

❑ **Câu 74.** Để bổ sung nguồn nitơ cho cây, con người thường sử dụng phân nào?

A- Phân hữu cơ. B- Phân urê và photphorit.

C- Sinvinit, cainit, cacnalit. D- Supe photphat, Apatit.

❑ **Câu 75.** Kali có chức năng chủ yếu nào và khi thiếu kali, cây có triệu chứng gì?

A- Biến đổi thế nước trong tế bào, nhân tố phụ gia của enzim; lá nhỏ, mềm, mầm đỉnh bị chết.

B- Thành phần của axit nuclêic, prôtêin, cây bị còi cọc, lá có màu vàng.

C- Làm tăng độ ngậm nước của hệ keo; gân lá có màu vàng.

D- Biến đổi thế nước trong tế bào, nhân tố phụ gia của enzim; sinh trưởng bị còi cọc, lá màu vàng.

❑ **Câu 76.** Thực vật hấp thụ kali dưới dạng:

A- K^+. B- Hợp chất chứa kali.

C- Nguyên tố K D- K_2SO_4 hoặc KCl.

❑ **Câu 77.** Để bổ sung nguồn kali cho cây, con người thường sử dụng dạng phân nào?

A- Phân tổng hợp N, P, K.

B- Tro đốt của thực vật.

C- Phân Apatit.

D- Sunfat kali, clorua kali hoặc quặng thô chứa kali.

❑ **Câu 78.** Trong các nguyên tố khoáng nitơ, photpho, kali, canxi, sắt, magiê. Các nguyên tố nào là thành phần của diệp lục a và diệp lục b?

A- Magiê, sắt. B- Nitơ, photpho.

C- Kali, nitơ, magiê D- Nitơ, magiê.

* Cho một số chức năng và triệu chứng thiếu dinh dưỡng của một số nguyên tố khoáng đa lượng theo bảng sau:

Chức năng		Triệu chứng thiếu dinh dưỡng	
a	Thành phần của prôtêin	1	Lá nhỏ, màu xanh đậm; màu đậm không bình thường; rễ kém phát triển.
b	Thành phần của axit nuclêic, của ATP; cần cho sự ra hoa, kết quả, phát triển bộ rễ.	2	Lá mới có màu vàng, rễ kém phát triển.
c	Hình thành bản giữa vách tế bào, nhân tố phụ gia của enzim.	3	Lá có màu vàng.
		4	Lá nhỏ, mềm, mầm đỉnh không phát triển.

Sử dụng dữ kiện trên trả lời các câu từ 79 đến 81.

❑ **Câu 79.** Chức năng và triệu chứng do thiếu dinh dưỡng của nguyên tố photpho lần lượt là:

A- b và 4 B- b và 1. C- b và 2 D- a và 2.

❑ **Câu 80.** Chức năng và triệu chứng do thiếu dinh dưỡng của nguyên tố lưu huỳnh lần lượt là gì?

A- a và 1 B- c và 2. C- a và 2 D- a và 3.

❑ **Câu 81.** Chức năng và triệu chứng do thiếu dinh dưỡng của nguyên tố canxi lần lượt là:

A- c và 1 B- c và 4. C- c và 2 D- b và 1.

❑ **Câu 82**. Khi trồng cây lấy củ và hạt, con người cần sử dụng nhiều nguyên tố khoáng đa lượng nào sau đây?

A- Nitơ và kali B- Kali và canxi. C- photpho và kali D- Canxi và photpho.

❑ **Câu 83.** Cách giải quyết nào sau đây chưa thật hợp lí?

A- Lá có màu vàng: Bón bổ sung nitơ.

B- Lá nhỏ, mềm, mầm đỉnh bị chết: Bón bổ sung canxi.

C- Lá mới có màu vàng: Bón bổ sung lưu huỳnh.

D- Lá nhỏ, có màu lục đậm; màu thân cây không bình thường: Bón bổ sung photpho.

❑ **Câu 84.** Photpho được cây hấp thụ dưới dạng:

A- Photphat vô cơ B- PO_4^{3-} , $H_2PO_4^-$.

C- Hợp chất có chứa photpho D- H_3PO_4.

❑ **Câu 85.** Khi nguồn photpho trong đất bị thiếu, con người bổ sung photpho cho đất dưới dạng phân nào?

A- Apatit. B- Nagarin. C- Supe lân, photphoric. D- A hoặc C.

❑ **Câu 86.** Chức năng và triệu chứng do thiếu dinh dưỡng của nguyên tố, magiê lần lượt là:

A- Thành phần của các xitôcrôm; lá có màu vàng.

B- Thành phần của xitôcrôm, nhân tố phụ gia của enzim; lá non có màu lục, đậm không bình thường.

C- Thành phần của diệp lục, nhân tố phụ gia của enzim, lá non có màu lục đậm, không bình thường.

D- Thành phần của diệp lục, nhân tố phụ gia của enzim, lá có màu vàng.

❑ **Câu 87.** Thực vật hấp thụ magiê dưới dạng nào?

A- Mg B- Mg^{++} C- Mg^{+} D- Magiê hợp chất

*** Cho một số chức năng và triệu chứng thiếu dinh dưỡng của một số nguyên tố khoáng vi lượng theo bảng sau:**

Chức năng		Triệu chứng thiếu dinh dưỡng	
a	Thành phần của một số xitôcrôm, nhân tố phụ gia của enzim.	1	Gân lá có màu vàng
b	Duy trì cân bằng ion, tham gia trong quang hợp.	2	Lá nhỏ, mềm, mầm đỉnh bị chết.
c	Thành phần của các xitôcrôm, nhân tố phụ gia cho tổng hợp diệp lục.	3	Lá nhỏ có màu vàng.
		4	Lá non có màu lục đậm không bình thường.

Sử dụng dữ kiện trên, trả lời các câu từ 88 đến 90.

❑ **Câu 88.** Chức năng và triệu chứng thiếu dinh dưỡng của nguyên tố clo là:

A- a và 3 B- b và 1. C- b và 3 D- c và 3.

❑ **Câu 89.** Chức năng và triệu chứng thiếu dinh dưỡng của nguyên tố sắt là:

A- b và 1 B- a và 1. C- c và 1 D- c và 2.

❑ **Câu 90.** Chức năng và triệu chứng thiếu dinh dưỡng của nguyên tố đồng là:

A- b và 4 B- a và 4. C- c và 4 D- a và 1.

❑ **Câu 91.** Cho các lọ, mỗi lọ chứa một hợp chất Fe^{3+}; $H_2PO_4^-$; Mg^{2+}; Ca^{2+}. Một cây thiếu dinh dưỡng lá bị vàng. Phải xử lí chất nào trong các chất trên để cây xanh lại?

A- Mg^{2+} B- $H_2PO_4^-$ C- Fe^{2+} D- Ca^{2+}

❑ **Câu 92.*** Phát biểu nào sau đây sai?

1. Nước, muối khoáng đi từ rễ lên thân, phải qua bó mạch gỗ.

2. Tuỳ theo thế nước trong mạch rây, nước có thể chuyển từ mạch gỗ sang mạch rây hay ngược lại.

3. Các chất hữu cơ từ lá xuống rễ phải qua mạch rây.

4. Tuỳ theo chất hữu cơ được tổng hợp nhiều hay ít, chất hữu cơ có thể chuyển từ mạch rây sang mạch gỗ.

A- 2, 4 B- 3. C- 1, 4 D- 4.

❑ **Câu 93.** Thực vật không cần nguyên tố nào sau đây?

A- Co B- Pb C- Zn D- Mn.

❑ **Câu 94.** Quá trình hấp thụ nước và chất khoáng có liên quan chặt chẽ đến quá trình hô hấp của rễ vì:

A- Quá trình hô hấp làm giãn nở các bó mạch, giúp cho nước và khoáng được vận chuyển dễ dàng hơn.

B- Quá trình hô hấp của rễ tạo ra sản phẩm trung gian, cung cấp cho quá trình hút nước và khoáng.

C- Quá trình hô hấp của rễ tạo ra các ion hút bám trao đổi với các ion của keo đất.

D- Quá trình hô hấp của rễ tạo ra ATP cung cấp cho hút nước và khoáng một cách chủ động.

❑ **Câu 95.** Tại sao cây không sử dụng được nitơ phân tử (N_2) trong không khí?

A- Phân tử N_2 có nối ba là liên kết σ, π rất bền vững; cần phải hội đủ điều kiện mới bẻ gãy chúng được.

B- Do lượng Nitơ có sẵn trong đất từ các nguồn khác quá lớn.

C- Lượng N_2 trong khí quyển có tỉ lệ quá thấp.

D- Lượng N_2 tự do bay lơ lửng trong không khí, không hoà vào đất cho cây sử dụng.

❑ **Câu 96.** Để bổ sung nguồn Nitơ cho đất, con người không sử dụng biện pháp nào sau đây?

A- Trồng cây họ đậu.

B- Bón supe lân, Apatit.

C- Bón phân Urê, đạm amôn , đạm sunfat.

D- Bón phân hữu cơ gồm phân chuồng, phân xanh, xác động vật và thực vật.

❑ **Câu 97**.** Đạm hữu cơ được gọi là đạm khó tiêu hơn so với đạm vô cơ vì:

1. Sau khi bón, đạm vô cơ chuyển sang trạng thái ion rất nhanh, cây có thể sử dụng ngay.
2. Đạm hữu cơ giàu năng lượng, cây khó có thể sử dụng ngay được.
3. Đạm hữu cơ cần có thời gian biến đổi để trở thành dạng ion, cây mới sử dụng được.
4. Đạm vô cơ có chứa các hoạt chất, kích thích cây sử dụng được ngay.

A- 1, 3, 4 B- 1, 2. C- 1, 3 D- 1, 3, 4.

❑ **Câu 98.** Cây hấp thụ nitơ chủ yếu ở dạng nào?

A- NO_2 và NH_3. B- Nitơ nitrat (NO_3^-) và nitơ amôn (NH_4^+)

C- Nitơ nguyên tử và nitơ phân tử. D- Đạm vô cơ.

❑ **Câu 99.** Xác động vật và thực vật phải trải qua quá trình biến đổi nào cây mới có thể sử dụng được nguồn nitơ?

A- Quá trình lên men thối và quá trình nitrat hoá.

B- Quá trình nitrat hoá và phản nitrat hoá.

C- Quá trình amôn hoá và hình thành axit amin.

D- Quá trình cố định đạm.

❑ **Câu 100.** Sản phẩm cuối cùng của quá trình lên men thối là:

A- HNO_2 và NH_3 B- Nước khí CO_2 và NO_2

C- CO_2 và NH_4 D- Nước, khí CO_2 và NH_3.

❑ **Câu 101.** Quá trình nitrat hoá là quá trình tạo HNO_3 qua phản ứng:

A. Khử NH_4 B- Khử NH_3

C. Oxy hoá NH_3 D- Oxy hoá khử NH_3.

❑ **Câu 102.** Quá trình nitrat hoá trải qua hai giai đoạn liên tiếp, nhờ hai loại vi khuẩn nào?

A- Nitrosomonas và Clostridium B- Nitrobacter và Rhizobium.

C- Nitrobacter và Azotobacter D- Nitrosomonas và Nitrobacter.

❑ **Câu 103.** Quá trình phân giải yếm khí các dạng đạm dễ tiêu, làm mất nitơ trong đất được gọi là:

A- Quá trình amôn hoá B- Quá trình phản nitrat hóa.

C- Quá trình amin hoá D- Quá trình nitrat hoá.

❑ **Câu 104.** Amôn hoá là quá trình:

A- Biến đổi NO_3^- thành NH_4^+ B- Tổng hợp các axit amin.

C- Biến đổi chất hữu cơ thành amôniac. D- Biến đổi NH_4^+ thành NO_3^-.

❑ **Câu 105.** Quá trình amôn hoá xảy ra qua các bước nào sau đây?

A- $NO_3^- \longrightarrow NO_2^- \longrightarrow NH_4^+$

B- Xác chết sinh vật $\longrightarrow NH_3 \longrightarrow HNO_3$

C- $NH_4 \longrightarrow NO_2^- \longrightarrow NO_3^-$

D- $NO_2^- \longrightarrow NO_3^- \longrightarrow NH_4^+$

❑ **Câu 106.** Trong cây, NH_4^+ được sử dụng để thực hiện quá trình:

A- Tổng hợp chất béo.

B- Oxy hoá tạo năng lượng cho các hoạt động sống.

C- Tổng hợp các axit amin cho cây.

D- Tạo ra các sản phẩm trung gian, cung cấp cho quá trình hô hấp.

❑ **Câu 107.** Các axit (R- COOH) tạo ra trong quá trình hô hấp, kết hợp với gốc nào sau đây để tạo ra axit amin cho cây?

A- NO_3^- B- NH_2 • C- NH_4^+ D- NH_3.

❑ **Câu 108.** Cố định nitơ khí quyển là quá trình:

A- Biến nitơ phân tử trong không khí thành các hợp chất giống đạm vô cơ.

B- Biến nitơ phân tử trong không khí thành đạm dễ tiêu trong đất, nhờ can thiệp của con người.

C- Biến nitơ phân tử trong không khí thành nitơ tự do trong đất, nhờ tia lửa điện trong không khí.

D- Biến nitơ phân tử trong không khí thành đạm dễ tiêu trong đất, nhờ các loại vi khuẩn cố định đạm.

❑ **Câu 109.** Các loại vi khuẩn sống tự do, có khả năng cố định nitơ khí quyển, chủ yếu là:

A- Azotobacter, Rhizobium, Nostoc.....

B- Clostridium, Rhizobium, Anabaena.....

C- Rhizobium, Azotobacter, Clostridium.....

D- Azotobacter, Clostridium, Anabaena, Nostoc.

❑ **Câu 110.** Trong các loại vi khuẩn cố định nitơ khí quyển gồm: Azotobacter, Phizobium, Clostridium, Anabaena. Loại vi khuẩn nào sống trong nốt sần các cây họ đậu?

A- Rhizobium B- Anabaena. C- Clostridium D- Azotobacter.

❑ **Câu 111.** Hình thức quan hệ giữa vi khuẩn Rhizobium với các cây họ đậu là:

A- Hội sinh B- Hợp tác. C- Cộng sinh D- Hoại sinh.

❑ **Câu 112.** Loại vi khuẩn nào sống cộng sinh trong khoang lá bèo hoa dâu, có khả năng cố định đạm?

A- Anabaena B- Azotobacter. C- Vi khuẩn lam D- Cả A và C.

❑ **Câu 113.** Vi khuẩn có khả năng cố định nitơ khí quyển thành NH_4^+ nhờ:

A. Các loại vi khuẩn này sống kị khí.

B- Lực liên kết giữa N≡N yếu.

C- Các loại vi khuẩn này giàu ATP.

D- Các loại vi khuẩn này có hệ enzim nitrogenaza.

❑ **Câu 114.** Quá trình cố định nitơ khí quyển được tóm tắt:

A- $N_2 \rightarrow NO_3^- \rightarrow NH_4^+$

B- $N_2 \rightarrow HNO_2 \rightarrow HNO_3 \rightarrow H^+, NO_3^-$

C- $N_2 \xrightarrow{2H} NH = NH \xrightarrow{2H} NH_2 - NH_2 \xrightarrow{2H} 2NH_3$

D- $NO_3^- \rightarrow NO_2^- \rightarrow NH_4^+$

❑ **Câu 115.**** Để quá trình cố định nitơ khí quyển xảy ra, phải cần có điều kiện nào?

1. Các lực khử mạnh. 2. Được cấp năng lượng là ATP.
3. Có enzim nitrogenaza xúc tác. 4. Thực hiện trong môi trường kị khí.

A- 1, 2, 3, 4 B- 1, 2. C- 1, 2, 3 D- 2, 3, 4.

❑ **Câu 116.** Bón phân hợp lí là:

A- Sau khi thu hoạch phải bổ sung lượng phân cần thiết cho đất.

B- Bón đúng lúc, đúng lượng, đúng loại và đúng cách.

C- Phải bón đủ cho cây ba loại nguyên tố quan trọng là N, P, K.

D- Phải bón thường xuyên cho cây.

❑ **Câu 117.** Thế nào là bón lót?

A- Trường hợp bón phân vào cho đất lúc chưa có cây trồng.

B- Trường hợp bón phân cho cây lúc còn non.

C- Trường hợp bón xen kẽ phân chuồng với phân vô cơ.

D- Trường hợp bón phân cho cây trước khi ra hoa kết hạt.

❑ **Câu 118.** Đạm sinh học là:

A- Loại đạm có giá trị sinh học, cây có thể sử dụng dễ dàng.

B- Đạm được cố định từ nitơ khí quyển, nhờ sự có mặt của vi khuẩn kị khí có khả năng cố định đạm.

C- Lượng đạm chứa trong các hợp chất sinh học.

D- Lượng đạm chứa trong xác chết của động vật, thực vật.

❑ **Câu 119.** Đất chua, nghèo chất dinh dưỡng vì:

A- Cả A, B và C.

B- Độ pH thấp ngăn cản quá trình oxy hoá đường của tế bào rễ, cây không thực hiện được quá trình hút khoáng.

C- Ion H^+ của dịch đất sẽ đẩy các cation khỏi bề mặt hạt keo và các cation này (như Ca^+, K^+....) dễ dàng bị rửa trôi hoặc lắng xuống tầng sâu của đất.

D- Ion H^+ của keo đất kết hợp với các anion NO_3^- thành dạng hợp chất khó tiêu HNO_3.

❑ **Câu 120.** Tại sao cây khó sử dụng chất khoáng ở đất kiềm?

A- Độ pH cao, ngăn cản quá trình nitrat hoá, nitơ tồn tại ở dạng khó sử dụng.

B- Ở môi trường kiềm, các vi khuẩn lên men thối hoạt động rất yếu.

C- Ở môi trường kiềm các cation NH_4^+, K^+, Ca^+... bị chuyển sang dạng oxyt, cây không sử dụng được.

D- Ở môi trường đất kiềm, nhiều loại khoáng chuyển sang dạng khó tiêu.

❑ **Câu 121.*** Đất tơi xốp tạo điều kiện cho cây hút nước và khoáng dễ dàng hơn vì:

1. Nước ở trạng thái mao dẫn, rễ dễ sử dụng dạng nước này.

2. Đất thoáng có nhiều oxi, tế bào rễ được cung cấp năng lượng và hoạt động hút nước và khoáng xảy ra theo hình thức chủ động.

3. Đất tơi xốp là dạng đất tốt, chứa nhiều nguồn dinh dưỡng cho cây.

4. Đất tơi xốp chứa dạng nước trọng lực cây rất dễ sử dụng.

A- 1, 2, 3, 4 B- 1, 2, 3 C- 1, 2, 4 D- 1, 2.

*** Cho các chuỗi biến hoá sau:**

1. $2NH_3 + 3O_2 \xrightarrow{NITROSOMONAS} 2HNO_2 + 2H_2O + 158$ Kcalo.

2. $2HNO_2 + O_2 \xrightarrow{NITROBACTER} 2HNO_3 + 43{,}2$ Kcalo.

3. $NO_3^- \rightarrow NO_2^- \rightarrow NH_4^+$.

4. $2HNO_3 \rightarrow 2HNO_2 + O_2$.

5. $4HNO_2 \rightarrow 2H_2O + 3O_2 + 2N_2$.

Sử dụng dữ kiện trên trả lời các câu từ 122 đến 128.

❑ **Câu 122.** Phản ứng nào xảy ra không cần sự có mặt của vi khuẩn?

A- 3, 4 B- 3. C- 3, 4, 5 D- 4, 5.

❑ **Câu 123.** Phản ứng nào thuộc quá trình nitrat hoá?

A- 2 và 4 B- 4 và 5. C- 1 và 2 D- 3.

❑ **Câu 124.** Biến hoá nào xảy ra trong môi trường đất?

A- 1, 2, 3, 4, 5 B- 1, 2, 4, 5. C- 1, 2 D- 4, 5.

❑ **Câu 125.** Biến hoá nào xảy ra không cần oxi?

A- 3, 4, 5 B- 1, 2, 3, 4, 5. C- 1, 2 D- 1, 2, 3.

❑ **Câu 126.** Chuỗi phản ứng 4, 5 thuộc quá trình nào?

A- Đồng hoá amôn. B- Cố định nitơ khí quyển.

C- Phản nitrat hoá. D- Nitrat hoá.

❑ **Câu 127.** Loại vi khuẩn nào tham gia vào chuỗi biến hoá 4 và 5?

A- Vi khuẩn kị khí Bacterium. B- Vi khuẩn hiếu khí Azotobacter.

C- Vi khuẩn hiếu khí Nitrosomonas. D- Vi khuẩn kị khí Clostridium.

❑ **Câu 128.** Một trong các biện pháp hữu hiệu nhất để hạn chế xảy ra chuỗi phản ứng 4, 5 là:

A- Bón phân vi lượng thích hợp.

B- Làm đất kĩ, đất tơi xốp và thoáng.

C- Khử chua cho đất.

D- Giữ độ ẩm vừa phải và thường xuyên cho đất.

❑ **Câu 129.** Natragin dùng để bón cho các cây họ đậu là:

A- Hợp chất kích thích cây đồng hoá nitơ, khí quyển.

B- Phân chứa đạm vô cơ, cây dễ sử dụng.

C- Loại hoá chất chứa nhiều nitơ.

D- Loại phân vi sinh chứa nhiều vi khuẩn nốt sần.

❑ **Câu 130.** Nốt sần xuất hiện ở rễ cây họ đậu do:

A- Vi khuẩn phân chia mạnh, cây đậu phản ứng bằng cách phân chia mau chóng tế bào rễ, tạo thành nốt sần.

B- Nguồn nitơ được vi khuẩn tổng hợp, tích tụ tại rễ.

C- Đặc điểm cấu tạo của cây họ đậu.

D- Xác của vi khuẩn chết, lâu ngày tích tụ lại.

❑ **Câu 131.** Phát biểu nào sau đây đúng?

A- Phân hoá học được cây sử dụng ngay nên tốt hơn nhiều so với phân hữu cơ, phân vi sinh.

B- Cây còn non hút amôn yếu; lúc cây già lại hút nitrat mạnh hơn.

C- Trên đất kiềm hoặc trung tính, amôn được cây hút rất mạnh; Ngược lại, nitrat được cây hút mạnh ở đất chua.

D- Cây bắt mồi thường sống ở đất màu mỡ.

❑ **Câu 132.** Khái niệm nào sau đây về quang hợp chưa được hoàn chỉnh?

A. Quang hợp là quá trình tổng hợp chất hữu cơ từ chất vô cơ.

B- Quang hợp là quá trình đồng hóa cacbon của cây xanh, dưới tác dụng ánh sáng mặt trời.

C- Quang hợp là quá trình hệ sắc tố của cây xanh hấp thụ năng lượng ánh sáng và sử dụng năng lượng này để tổng hợp chất hữu cơ (đường glucôzơ) từ các chất vô cơ (CO_2 và H_2O).

D- Quang hợp là quá trình tổng hợp các chất hữu cơ từ khí CO_2 và H_2O nhờ năng lượng ánh nắng mặt trời, diễn ra trong cây xanh.

❑ **Câu 133.** Vai trò nào sau đây không thuộc quá trình quang hợp?

A- Biến đổi quang năng thành hoá năng tích luỹ trong các hợp chất hữu cơ.

B- Biến đổi hợp chất hữu cơ thành nguồn năng lượng cung cấp cho mọi hoạt động trên trái đất.

C- Làm trong sạch bầu khí quyển.

D- Tổng hợp chất hữu cơ bổ sung cho các hoạt động của sinh vật dị dưỡng.

❑ **Câu 134.** Bào quan nào sau đây thực hiện quá trình quang hợp?

A- Ribôxôm B- Ty thể. C- Lạp thể D- Lục lạp.

❑ **Câu 135.*** Thành phần nào sau đây không phải là thành phần cấu trúc của lục lạp?

1. Strôma 2. Grana. 3. Lizôxôm 4. Tilacoit.

A- 2, 3 B- 4. C- 3 D- 3, 4.

❑ **Câu 136.** Pha sáng xảy ra trong cấu trúc nào của lục lạp?

A- Stroma B- Màng kép. C- Chất nền prôtêin D- Grana.

❑ **Câu 137.** Pha tối xảy ra tại cấu trúc nào của lục lạp?

A- Màng lục lạp B- Stroma. C- Grana D- Tilacoit.

❑ **Câu 138.** Tilacoit là đơn vị cấu trúc của:

A- Grana B- Lục lạp. C- Chất nền D- Stroma.

❑ **Câu 139.** Đơn vị chức năng của lục lạp là:

A- Grana B-Tilacoit. C- Quangtôxom D- Stroma.

❑ **Câu 140.** Đặc điểm quan trọng nhất của quangtôxôm, để nó là đơn vị chức năng của lục lạp là:

A- Chứa đầy đủ hệ enzim photphorin hoá.

B- Chứa đầy đủ hệ enzim oxy hoá khử.

C- Chứa nhiều cơ chất, cung cấp năng lượng cho quá trình quang hợp.

D- Chứa đầy đủ hệ enzim oxy hoá.

❑ **Câu 141.** Nhờ đặc điểm nào mà tổng diện tích của lục lạp lớn hơn diện tích lá chứa chúng?

A- Do lục lạp có hình khối bầu dục làm tăng diện tích tiếp xúc lên nhiều lần.

B- Do lá có hình phiến mỏng, còn tế bào lá chứa lục lạp có hình khối.

C- Do lục lạp được sản sinh liên tục trong tế bào lá.

D- Do số lượng lục lạp trong lá quá lớn.

❑ **Câu 142.** Cấu trúc nào của lục lạp chứa clorophyl?

A- Đoạn nối giữa các grana B- Cơ chất.

C- Stroma và grana D- Tilacoit.

❑ **Câu 143.** Nguyên tố vi lượng nào là thành phần hoá học của clorophyl?

A- Sắt B- Kẽm. C- Magiê D- Đồng.

❑ **Câu 144.*** Trong lá xanh có các nhóm sắc tố nào?

1. Phicôbilin 2. Carôtenoit. 3. Plastoquinon 4. Clorophyl.

A- 1, 4 B- 1, 2, 4. C- 1, 2, 3, 4 D- 2, 4.

❑ **Câu 145.** Sắc tố nào sau đây thuộc nhóm sắc tố chính?

A. Clorophyl a và clorophyl b B. Clorophyl a và phicôbilin.

C. Clorophyl a và xantôphyl D. Clorophyl a và carôten.

❑ **Câu 146.** Ở thực vật bậc thấp, năng lượng ánh sáng được hấp thụ chủ yếu nhờ nhóm sắc tố nào?

A- Carôtenit B- Antoxyan. C- Phicôbilin D- Clorophyl.

❑ **Câu 147.** Những sắc tố nào được gọi là sắc tố phụ?

A- Phicôeritrin, phicôxianin và carôten.

B- Clorophyl b, xantôphyl và phicôxianin.

C- Carôten, xantôphyl, và clorophyl.

D- Xantôphyl và carôten.

❑ **Câu 148.** Carôtenoit được xem là sắc tố phụ vì:

A- Chúng hấp thụ được năng lượng ánh sáng, sau đó chuyển sang cho clorophyl.

B- Chúng chỉ hấp thụ được các tia sáng có bước sóng ngắn.

C- Năng lượng mặt trời mà chúng hấp thụ được, chủ yếu bị biến đổi thành nhiệt năng.

D- Chúng không hấp thụ được năng lượng ánh sáng mặt trời mà chỉ nhận từ clorophyl.

❑ **Câu 149.** Công thức hoá học của clorophyl a là:

A- $C_{34}H_{47}N_4O_8$ B- $C_{40}H_{56}$ C- $C_{55}H_{70}O_6N_4Mg$ D- $C_{55}H_{72}O_5N_4Mg$.

❑ **Câu 150.** Hợp chất có công thức phân tử là $C_{34}H_{42}N_4O_9$ thuộc sắc tố:

A- Xantophyl B- Carôten. C- Phicôxianin D- Phicôeritrin.

❑ **Câu 151.** Clorophyl hấp thụ được 6 màu trong quang phổ, nhưng nhiều nhất là các bức xạ:

A- Đỏ và lam. B- Đỏ và xanh tím. C- Đỏ và lục. D- Lam, xanh tím.

❑ **Câu 152.** Điều kiện bắt buộc, cần thiết cho quá trình hình thành diệp lục là:

A- Ánh sáng B- Nitơ. C- Magiê. D- Nhiệt độ.

❑ **Câu 153.** Tại sao sau cơn mưa giông, cây lá xanh tươi hơn trước?

A- Vì mưa giông đã tạo điều kiện cho vi khuẩn cố định nitơ khí quyển hoạt động mạnh.

B- Vì cây được cung cấp đủ lượng nước.

C- Vì rễ hút được nhiều nước kèm theo khoáng.

D- Vì tia lửa điện phá vỡ liên kết của $N \equiv N$ tạo nitơ tự do, cây sử dụng để tổng hợp diệp lục.

*** Cho biết vai trò các nhóm sắc tố trong quang hợp như sau:**

1. Nhóm 1 hấp thụ chủ yếu các tia đỏ và xanh tím, chuyển quang năng cho quá trình quang phân li nước và các phản ứng quang hoá để hình thành ATP và NADPH.

2. Nhóm 2 hấp thụ tia sáng có bước sóng ngắn.

3. Nhóm 3 sau khi hấp thụ ánh sáng truyền năng lượng thu được cho nhóm 1.

4. Nhóm 4 tạo ra sắc tố đỏ, xanh, tím.... của dịch bào.

Dùng các dữ kiện trên, trả lời các câu từ 154 đến 157.

❑ **Câu 154.** Vai trò của nhóm 1 thuộc nhóm sắc tố.

A- Carôtenoit. B- Clorophyl. C- Antôxian. D- Phicôbilin.

❑ **Câu 155.** Sắc tố Antôxian thuộc vai trò của nhóm:

A- 2 B- 3 C- 4 D- 1.

❑ **Câu 156.** Nhóm 2 thuộc nhóm sắc tố nào?

A- Antôxian B- Clorophyl. C- Phicôbilin D- Carôtenoit.

❑ **Câu 157.** Nhóm 3 là nhóm sắc tố:

A- Phicôxianin B- Chorophyl. C- Antôxian D- Carôtenôit.

❑ **Câu 158.** Ở thực vật lá toàn màu đỏ có quang hợp được không? Vì sao?

A- Được, vì vẫn có nhóm sắc tố chorophyl nhưng bị khuất bởi màu đỏ của nhóm sắc tố dịch bào antôxian.

B- Không, vì chỉ có nhóm sắc tố phicôbilin và antôxian.

C- Không, vì thiếu nhóm sắc tố clorophyl.

D- Được, vì chứa sắc tố carôtenôit.

❑ **Câu 159.** Quá trình quang hợp xảy ra mạnh nhất ở cây xanh dưới tác dụng của bức xạ vùng quang phổ nào? Vì sao?

A- Màu cam; vì bức xạ này kích thích quá trình quang phân li nước, tạo ATP xảy ra nhanh chóng.

B- Bức xạ đỏ; vì đây là tia giàu năng lượng và dễ gây ra các biến đổi quang hóa nhất.

C- Xanh lục; vì tia sáng này làm cho clorophyl dễ hấp thụ nhất.

D- Xanh tím; vì bức xạ này kích thích mạnh nhất đến giai đoạn quang lí.

❑ **Câu 160.*** Lá có đặc điểm nào phù hợp với chức năng quang hợp?

1. Hình bản, xếp xen kẽ, hướng quang.

2. Có mô xốp gồm nhiều khoang trống chứa CO_2; mô giậu chứa nhiều lục lạp.

3. Hệ mạch dẫn (bó mạch gỗ của lá) dày đặc, thuận lợi cho việc vận chuyển nước, khoáng và sản phẩm quang hợp.

4. Bề mặt lá có nhiều khí khổng, giúp trao đổi khí.

A- 1, 2, 3, 4 B- 1, 2, 4. C- 1, 2, 3 D- 2, 3, 4.

❑ **Câu 161.** Pha sáng quang hợp có vai trò:

A- Tổng hợp ATP và chất nhận CO_2.

B- Khử CO_2 nhờ ATP và NADPH để tổng hợp chất hữu cơ

C- Oxi hóa nước để sử dụng H^+ và điện tử cho việc hình thành ATP, NADPH và phóng thích O_2.

D- Quang phân ly nước tạo H^+, điện tử và giải phóng oxi.

Hệ sắc tố thực vật hấp thụ năng lượng ánh sáng, kích thích clorophyl như sau:

$$Chl + hv = chl^* = chlv$$

Sử dụng dữ kiện trên, trả lời các câu từ 162 đến 164.

❑ **Câu 162.** Diễn biến về trạng thái của diệp lục như trên, thuộc giai đoạn:

A- Photphorin hóa không vòng B- Quang lí.

C- Quang hóa D- Photphorin hóa vòng.

❑ **Câu 163.** Chl^* chỉ diệp lục ở trạng thái:

A- Bền thứ cấp B- Đang nhận điện tử.

C- Bình thường D- Bị kích thích.

❑ **Câu 164.** Chlv chỉ diệp lục ở trạng thái:

A- Bền thứ cấp B- Bị kích thích.

C- Đang truyền điện tử D- Bình thường.

❑ **Câu 165.** Khí oxi được giải phóng qua quá trình quang hợp, có nguồn gốc từ:

A- Sự tổng hợp NADPH trong pha sáng.

B- CO_2

C- Sự phân giải các sản phẩm trung gian của pha tối.

D- H_2O.

❑ **Câu 166.** Quang phân ly nước là quá trình:

A- Biến đổi nước thành lực khử NADPH.

B- Diệp lục sử dụng năng lượng ánh sáng, biến đổi nước thành H_2 và O.

C- Oxi hóa nước tạo H^+ và điện tử, đồng thời phóng thích oxi.

D- Sử dụng H^+ và điện tử, tổng hợp ATP.

❑ **Câu 167.** Cho phản ứng:

$$4\ H_2O \xrightarrow[\text{Diệp lục}]{\text{ánh sáng}} 4\ H^+ + 4e^- + 4(OH)$$

$$4\ OH \longrightarrow 2H_2O_2 \longrightarrow 2H_2O + O_2\uparrow$$

Phản ứng trên thuộc giai đoạn nào của quá trình quang hợp.

A- Giai đoạn photphorin hóa B- Giai đoạn quang phân ly nước.

C- Giai đoạn quang hóa D- Giai đoạn khử.

❑ **Câu 168.** Quá trình photphorin hóa quang hóa gồm phản ứng sáng I và phản ứng II. Thực chất của hai loại phản ứng I và II nói trên là:

A- Các phản ứng xảy ra tại clorophyl a và clorophyl b.

B- Quá trình photphorin hóa vòng và quá trình photphorin hóa không vòng.

C- Phản ứng sáng xảy ra tại nhóm sắc tố chính và nhóm sắc tố phụ.

D- Quá trình quang hóa và oxi hóa.

❑ **Câu 169.** Vai trò quan trọng của quá trình photphorin hóa quang hóa là:

A- Tổng hợp NADPH và phóng thích O_2.

B- Tổng hợp chất nhận ribulozo 1,5 diphotphat.

C- Tổng hợp ATP và chất khử NADPH.

D- Tổng hợp ATP và phóng thích O_2.

❑ **Câu 170.**** Điểm phân biệt giữa quá trình photphorin hóa vòng và quá trình photphorin hóa không vòng là:

1. Con đường đi của điện tử vòng và không vòng.

2. Quá trình photphorin hóa vòng chỉ tạo ATP, trong lúc quá trình photphorin hóa không vòng tạo ATP, NADPH vàO_2.

3. Hệ sắc tố tham gia PS I có sóng dài, trong khi hệ sắc tố tham gia PS II có sóng ngắn cả sóng dài.

4. Photphorin hóa vòng là phản ứng photphorin hóa quang hóa còn photphorin hóa không vòng là phản ứng photphorin hóa oxi hóa.

A- 1, 2, 3 B- 2, 3, 4. C- 1, 2 D- 3, 4.

❑ **Câu 171.** Quá trình photphorin hóa không vòng tiến hóa hơn quá trình photphorin hóa vòng do:

A- Sử dụng được hai hệ thống quang hóa.

B- Tạo sản phẩm phong phú hơn.

C- Câu A và B đúng.

D- Sử dụng tất cả các bức xạ ánh sáng.

❑ **Câu 172.** Cho phản ứng:

$$12H_2O + 18\ ADP + 18\ P \text{ vô cơ} + 12\ NADP \xrightarrow[\text{Diệp lục}]{\text{ánh sáng}} 18\ ATP + 12\ NADPH + 6\ O_2.$$

Đây là phản ứng tổng quát của:

A- Chu trinh crép (krebs) B- Chu trình Canvin.

C- Giai đoạn quang lí D- Pha sáng quang hợp.

* Cho các thành phần sau: NADP, NADPH, CO_2, ADP, H_2O, ATP, O_2, $C_6H_{12}O_6$.

Sử dụng dữ kiện trên trả lời các câu 173 và 174.

❑ **Câu 173.** Các hợp chất nào là nguyên liệu cung cấp cho pha sáng quang hợp?

A- H_2O, ADP, NADP. B- H_2O, ADP, NADP và O_2.

C- H_2O, ADP, NADPH. D- ATP, NADPH và O_2.

❑ **Câu 174.** Các hợp chất nào là sản phẩm được tạo ra từ pha sáng quang hợp?

A- ATP, NADPH, CO_2 B- H_2O, ADP, NADP.

C- ATP, NADP, O_2 D- ATP, NADPH, O_2.

❑ **Câu 175.** Pha sáng có vai trò gì trong quá trình đồng hóa CO_2 của cây xanh?

A. Cả A và B.

B. Thải O_2.

C. Cung cấp năng lượng (ATP) và lực khử mạnh (NADPH) cho pha tối.

D. Oxi hóa nước, cung cấp H^+ và điện tử để khử CO_2 trong pha tối.

❑ **Câu 176*.** Pha tối quang hợp là:

1. Chuỗi phản ứng khử (phản ứng men) phức tạp bắt đầu từ chất nhận CO_2 tạo ra đường $C_6H_{12}O_6$ rồi tái tạo chất nhận CO_2.
2. Chuỗi phản ứng oxi hóa phức tạp nhờ có mặt ATP và NADPH, tổng hợp chất hữu cơ cho tế bào.
3. Pha khử CO_2 nhờ ATP và NADPH được hình thành trong pha sáng, để tạo hợp chất hữu cơ ($C_6H_{12}O_6$)
4. Chuỗi phản ứng photphorin hóa quang hóa, tổng hợp chất hữu cơ từ chất vô cơ (CO_2 và H_2O).

A- 3, 4 B- 1, 3. C- 1, 4 D- 4.

❑ **Câu 177.** Người ta phân biệt nhóm thực vật C_3, C_4 chủ yếu dựa vào:

A- Sự khác nhau về cấu tạo mô giậu của lá.

B- Sản phẩm cố định CO_2 đầu tiên là loại đường nào.

C- Sự khác nhau ở các phản ứng sáng.

D- Có hiện tượng hô hấp sáng hay không có hiện tượng này.

❑ **Câu 178.** Sản phẩm đầu tiên trong pha tối của nhóm thực vật C_3 là:

A- Aldêhyt photpho glixêtic (ALPG) B- Ribulozo 1,5 diphotphat.

C- Axit photpho glixêric (APG) D- Axit oxalo axêtic (AOA).

❑ **Câu 179.** Sản phẩm đầu tiên trong pha tối của nhóm thực vật C_4 là:

A- Axit oxalo axêtic B- Axit photpho glixêric.

C- Ribulozo 5 photphat D- Ribulozo 1,5 diphotphat.

❑ **Câu 180.** Quang hợp ở các nhóm thực vật C_3, C_4 và CAM giống nhau ở:

A- Sản phẩm cố định CO_2 đầu tiên đều là APG.

B- Các phản ứng sáng tương tự.

C- Các phản ứng khử xảy ra trong pha tối.

D- Chất nhận CO_2 đầu tiên đều là ribulozo 1,5 diphotphat.

❑ **Câu 181.** Các loài lúa, khoai, sắn, rau đậu... thuộc nhóm thực vật:

A- C_3 và C_4. B- CAM. C- C_4 D- C_3.

❑ **Câu 182.** Các loài thực vật nhiệt đới như ngô, mía, cỏ lồng vực, cỏ gấu.... thuộc:

A- Cả A, B và C B- Nhóm thực vật C_3.

C- Nhóm thực vật C_4 D- Nhóm thực vật CAM.

❑ **Câu 183.** Đặc điểm của nhóm thực vật CAM là:

A- Thực vật thủy sinh như: Rong đuôi chó, sen, súng...

B- Thực vật sống ở vùng khí hậu ôn hòa như các loài rau, đậu, lúa, khoai...

C- Các thực vật có rễ khí sinh như: Đước, sanh, cừa.

D- Thực vật ưa hạn, sống ở sa mạc như dứa, xương rồng, thuốc bỏng, cây mọng nước...

❑ **Câu 184.** Do nguyên nhân nào nhóm thực vật CAM phải cố định CO_2 vào ban đêm?

A- Vì ban đêm, khí khổng mới được mở ra; ban ngày khí khổng hoàn toàn đóng để tiết kiệm nước.

B- Vì ban đêm, khí trời mát mẻ, nhiệt độ hạ thấp, thuận lợi cho nhóm thực vật này.

C- Vì mọi thực vật đều thực hiện pha tối vào ban đêm.

D- Vì ban đêm, mới đủ lượng nước cung cấp cho quá trình đồng hóa CO_2.

❑ **Câu 185.** Chu trình Canvin (chu trình C_3) có ba giai đoạn. Trình tự của ba giai đoạn là:

A- Khử - phục hồi chất nhận CO_2 tạo sản phẩm đầu tiên.

B- Tạo sản phẩm đầu tiên - khử - phục hồi chất nhận CO_2.

C- Tạo sản phẩm đầu tiên - phục hồi chất nhận CO_2 - khử.

D- Phục hồi chất nhận CO_2 - khử -tạo sản phẩm đầu tiên (cacboxyl hóa).

❑ **Câu 186.** Trong chu trình canvin, cacboxi hóa là giai đoạn:

A- Biến đổi hai phân tử C_3 thành đường $C_6H_{12}O_6$.

B- Khử CO_2, hình thành sản phẩm đầu tiên là đường C_3 (Axit photpho glixêric).

C- Biến đổi AlPG thành chất nhận ribulozo 1,5 diphotphat.

D- Biến đổi ADPG (Axit diphotpho glixêric) thành AlPG (Aldehyt - photpho glixêric).

❑ **Câu 187.** Trong chu trình Canvin, hợp chất quan trọng nhất để tiến hành khử ADPG thành AlPG là:

A- Axit pyruvic B- NADPH. C- ADP D- NAPH.

❑ **Câu 188.**** Chu trình Hatch - Slack (chu trình C_4) có 4 giai đoạn:

1. Tổng hợp PEP (photpho enol piruvat)
2. Biến đổi thuận nghịch giữa AM (axit malic) với AOA (axit oxalo axêtic) và Axit Aspartic.
3. Cacboxyl hóa PEP thành AOA.
4. Phục hồi AP (axit pyruvic).

Trình tự các giai đoạn trên là:

A- 1, 2, 3, 4 B- 2, 1, 3, 4. C- 4, 3, 2, 1. D- 1, 3, 2, 4.

❑ **Câu 189.** Điểm bù CO_2 đối với quang hợp là:

A- Nồng độ tối đa của CO_2 có trong khoảng gian bào.

B- Nồng độ CO_2 tại đó cây bắt đầu ngừng quang hợp.

C- Nồng độ tối thiểu của CO_2 trong khoảng gian bào, để cường độ quang hợp và cường độ hô hấp bằng nhau.

D- Nồng độ tối thiểu của CO_2 có trong khoảng gian bào, để cây có thể bắt đầu quang hợp.

❑ **Câu 190.** Điểm bão hòa CO_2 đối với quang hợp là:

A- Nồng độ tối đa của CO_2 trong khoảng gian bào, để quang hợp đạt hiệu quả cao nhất.

B- Nồng độ tối thiểu của CO_2, để cường độ quang hợp đạt cao nhất.

C- Nồng độ CO_2 trong khoảng gian bào, để cường độ quang hợp xảy ra thấp nhất.

D- Nồng độ tối thiểu của CO_2, để cường độ quang hợp xảy ra thấp nhất.

❑ **Câu 191.** Điểm bù ánh sáng của quang hợp là:

A- Cường độ ánh sáng tối thiểu, để cường độ quang hợp và cường độ hô hấp bằng nhau.

B- Cường độ ánh sáng tối đa, để cường độ quang hợp và hô hấp bằng nhau.

C- Cường độ ánh sáng tối thiểu, để cây có thể bắt đầu tiến hành quang hợp.

D- Cường độ ánh sáng tối đa, để tại đó quá trình quang hợp bị ngừng lại.

❑ **Câu 192.** Điểm bão hòa ánh sáng của quang hợp là:

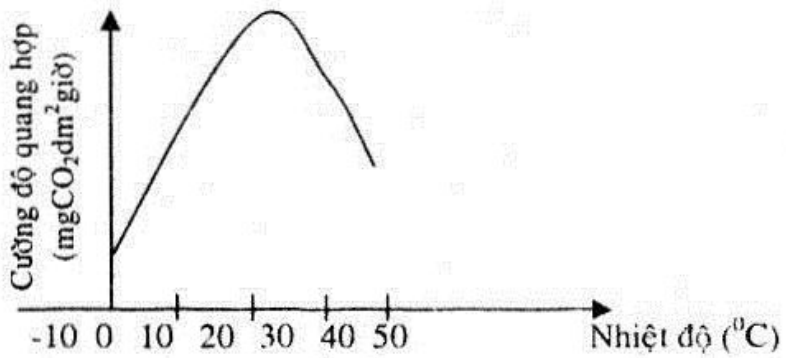
A- Cường độ ánh sáng tối đa, để quá trình quang hợp bị ngừng lại.

B- Cường độ ánh sáng tối thiểu, để cây có thể bắt đầu tiến hành quang hợp.

C- Cường độ ánh sáng tối thiểu để cường độ quang hợp và hô hấp bằng nhau.

D- Cường độ ánh sáng tối đa để cường độ quang hợp đạt cực đại.

❑ **Câu 193.** Cho đồ thị và mối liên quan giữa quang hợp và nhiệt độ.



Dựa vào sơ đồ cho biết kết luận nào sau đây đúng?

1. Cường độ quang hợp phụ thuộc rất chặt chẽ vào điều kiện nhiệt độ.

2. Khi nhiệt độ tăng thì cường độ quang hợp giảm và giảm dần đến 0.

3. Cường độ quang hợp ít bị chi phối bởi nhiệt độ mà phụ thuộc nhiều vào nồng độ CO_2 và cường độ ánh sáng.

4. Khi nhiệt độ tăng lên thì cường độ quang hợp tăng rất nhanh, thường đạt cực đại ở 25 - 35°C rồi sau đó giảm dần đến 0.

A- 3, 4. B- 1, 4. C- 1, 2, 4 D- 1, 3, 4.

❑ **Câu 194.*** Mối liên quan giữa nước với quang hợp được biểu hiện ở:

1. Thoát hơi nước ảnh hưởng tới sự đóng mở khí khổng. Do đó ảnh hưởng đến lượng CO_2 đi vào lục lạp.
2. Nước ảnh hưởng tới tốc độ vận chuyển các chất đồng hóa.
3. Nước ảnh hưởng tới tốc độ sinh trưởng nên ảnh hưởng tới kích thước bộ lá.
4. Nước trong tế bào ảnh hưởng đến độ hydrat hóa của chất nguyên sinh nên ảnh hưởng hoạt động các enzim quang hợp.
5. Nước là nguyên liệu trực tiếp cung cấp cho quá trình quang hợp.
6. Thoát hơi nước điều nhiệt cho lá; do vậy đã ảnh hưởng đến quang hợp.

A- 1, 2, 3, 5, 6. B- 2, 4, 5, 6. C- 1, 3, 4, 5, 6. D- 1, 2, 3, 4, 5, 6.

❑ **Câu 195.*** Mối liên quan giữa quang hợp với dinh dưỡng khoáng được biểu hiện ở:

1. Khoáng là thành phần của bộ máy quang hợp và là thành phần của sản phẩm quang hợp.
2. Khoáng ảnh hưởng tới hệ keo nguyên sinh, tính thấm của tế bào.
3. Khoáng ảnh hưởng đến hoạt động của hệ enzim, đến kích thước của bộ máy quang hợp.
4. Khoáng ảnh hưởng đến thời gian sống của cơ quan đồng hóa.

A- 1, 2, 4 B- 1, 2, 3, 4. C- 1, 2, 3 D- 1, 3, 4.

❑ **Câu 196.** Kết quả quang hợp tổng hợp đường $C_6H_{12}O_6$ nhưng trong cây có cả lipit và prôtêin vì:

A- Từ APG, AlPG tạo glixêrin, axit béo, kể cả axit amin, từ đó tổng hợp lipit và prôtêin.

B- Do các hạt lipit có sẵn trong tế bào chất và quá trình amôn hóa đã biến đổi NH_4^+ thành các axit amin.

C- Từ gluxit đã có các chuyển hóa thứ sinh tạo ra lipit và prôtêin.

D- A và C đúng.

❑ **Câu 197.** Vì sao chu trình C_4 còn gọi là chu trình axit dicacboxilic?

A- Vì sản phẩm đầu tiên trong quang hợp là những hợp chất có hai nhóm cacboxyl.

B- Vì trong cả pha tối, các phản ứng khử đã sử dụng hai phân tử CO_2.

C- Vì sản phẩm đầu tiên trong quang hợp là đường có hai cacbon (C_2 – disaccarit).

D- Vì mở đầu cho pha tối, chất nhận đã nhận hai phân tử CO_2.

❑ **Câu 198.** Nội dung nào sau đây sai?

A- Ở thực vật CAM, quá trình cacboxyl hoá sơ cấp xảy ra vào ban đêm, còn quá trình tổng hợp đường lại xảy ra vào ban ngày.

B- Trong các con đường cố định CO_2, hiệu quả quang hợp ở các nhóm thực vật được xếp theo thứ tự $C_3 > C_4 > CAM$.

C- Ở các nhóm thực vật khác nhau, pha tối diễn ra khác nhau ở chất nhận CO_2 đầu tiên và sản phẩm cố định CO_2 đầu tiên.

D- Thực vật C_4 có hai dạng lục lạp: Lục lạp của tế bào mô giậu và lục lạp của tế bào bao bó mạch.

❑ **Câu 199.** Nhận định nào sau đây sai?

A- Thực vật xảy ra hô hấp sáng có năng suất cao hơn so với thực vật không hô hấp sáng.

B- Các loài không xảy ra hô hấp sáng sống ở vùng nhiệt đới.

C- Hô hấp sáng là một trong những tiêu chuẩn quang hợp, dùng để phân biệt thực vật C_3 và thực vật C_4.

D- Hô hấp sáng chỉ xảy ra ở thực vật C_3, không xảy ra ở thực vật C_4 hoặc rất yếu.

❑ **Câu 200.** Dùng phương pháp nhuộm màu bằng Iốt ở các tiêu bản giải phẫu lá, người ta phân biệt được thực vật C_3 hoặc thực vật C_4 vì:

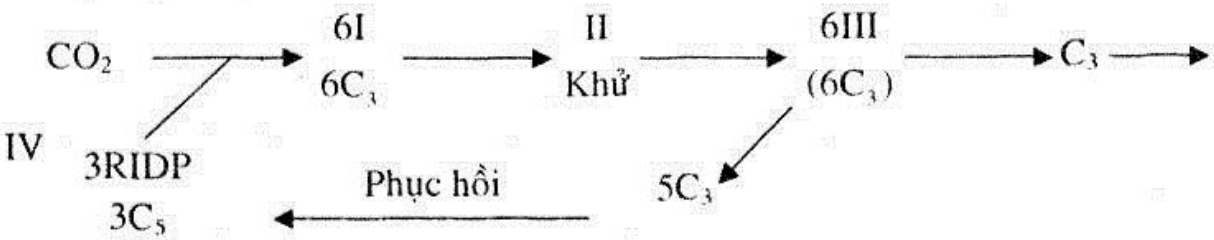
A- Khi nhuộm màu, tiêu bản ở thực vật C_3 có hai bên xanh thẩm, giữa sáng nhạt; còn ở thực vật C_4, giữa bắt màu đậm hơn.

B- Ở tiêu bản của thực vật C_3, trong tế bào nhu mô giậu có lục lạp chứa ít tinh bột, còn ở thực vật C_4 tế bào mô giậu, tế bào bó mạch có nhiều lục lạp lớn chứa nhiều hạt tinh bột.

C- Tế bào giậu của thực vật C_3 chứa nhiều lục lạp còn ở thực vật C_4 thì không.

D- A và B đúng.

* Cho sơ đồ sau:



Sử dụng dữ kiện trên trả lời các câu từ 201 đến 205.

❑ **Câu 201.** Sơ đồ trên tóm tắt chu trình nào?

A- Chu trình Crép (Krebs).

B- Chu trình cố định CO_2 ở thực vật C_4 (chu trình Hatch-Slack).

C- Chu trình cố định CO_2 ở thực vật C_3 (chu trình Canvin)

D- Chu trình cố định CO_2 ở nhóm thực vật CAM (Crassulacean axit metabolism).

❑ **Câu 202.** Trong sơ đồ, I là hợp chất:

A- Axit malic (AM)

B- Photpho enol piruvat (PEP)

C- Axit oxalo axêtic (AOA)

D- Axit photpho glixêric (APG)

❑ **Câu 203.** II là loại hợp chất nào?

A- ATP

B- ADP và NADP.

C- ATP và $NADPH_2$

D- ADP.

❑ **Câu 204.** Hợp chất III trong sơ đồ là:

A- PEP (photpho enol piruvat) B- AlPG (aldehyt photpho glixêric).

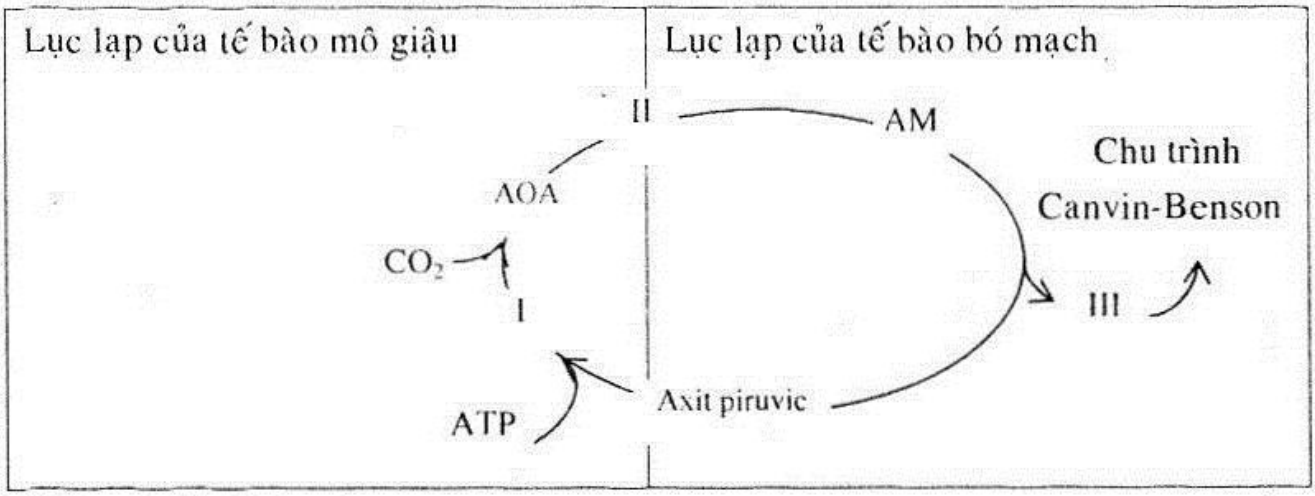
C- APG (axit photpho glixêric) D- Ribulôzơ 1,5 diphotphat.

❑ **Câu 205.** IV là loại hợp chất:

A- Đường đơn $C_6H_{12}O_6$ B- Axit malic.

C- Axit oxalo axêtic D- Axit piruvic.

*** Cho sơ đồ về chu trình cố định CO_2 ở một loài thực vật.**



Dùng dữ kiện trên trả lời các câu từ 206 đến 210.

❑ **Câu 206.** Đây là sơ đồ tóm tắt của chu trình nào?

A- Chu trình phân giải nguyên liệu hữu cơ, giai đoạn hiếu khí.

B- Chu trình đồng hoá CO_2 ở nhóm thực vật C_3 (chu trình Canvin).

C- Chu trình đồng hoá CO_2 ở nhóm thực vật C_4.

D- Chu trình đồng hoá CO_2 ở nhóm thực vật CAM.

❑ **Câu 207.** Cho các loài thực vật: Lúa, ngô, khoai, xương rồng. Loài nào xảy ra con đường cố định CO_2 theo sơ đồ trên?

A- Lúa B- Khoai. C- Xương rồng D- Ngô.

❑ **Câu 208.** Hợp chất I là:

A- Photpho enol piruvat (PEP) B- Axit malic (AM).

C- Axit photpho glixêric (APG) D- Axit oxalo axêtic (AOA).

❑ **Câu 209.** Tên gọi của hợp chất II là gì?

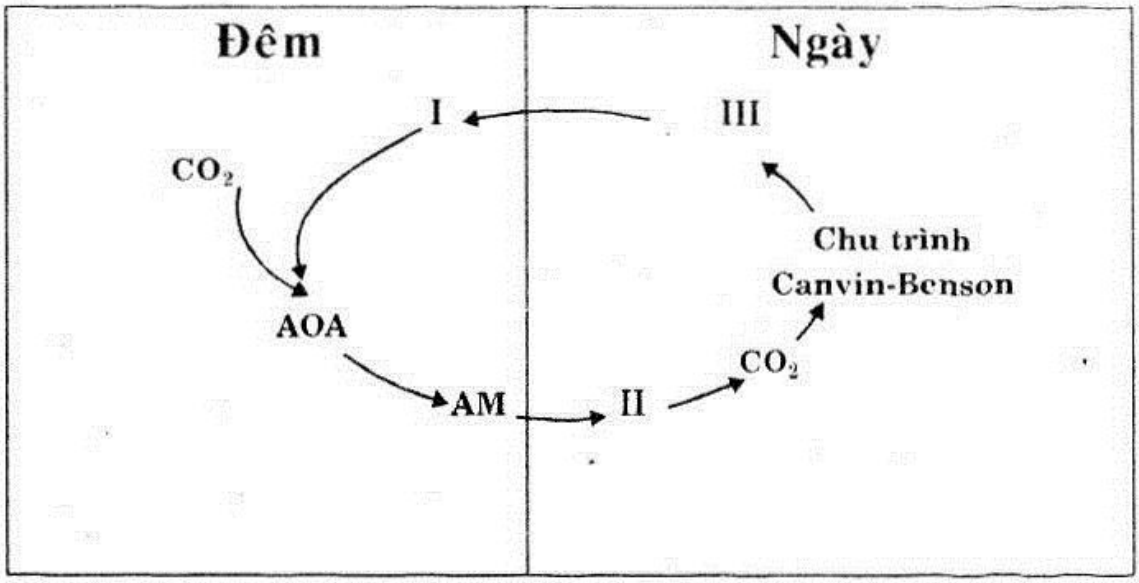
A- Aldehyt photpho glixêric (AlPG) B- Axit photpho enol piruvic (APEP).

C- Axit malic (AM) D- Axit photpho glixêric (APG).

❑ **Câu 210.** Hợp chất III là:

A- NADPH B- Khí O_2 C- Khí CO_2 D- ATP.

*** Cho sơ đồ về chu trình cố định CO_2 ở một loài thực vật.**



Sử dụng sơ đồ, trả lời các câu từ 211 đến 215.

❑ **Câu 211.** Đây là sơ đồ tóm tắt của chu trình:

A- Cố định CO_2 ở nhóm thực vật C_4.

B- Cố định CO_2 ở nhóm thực vật C_3.

C- Đường phân kị khí và hô hấp hiếu khí.

D- Cố định CO_2 ở thực vật CAM.

❑ **Câu 212.** Hợp chất I có tên là:

A- ATP và NADPH

B- Photpho enol piruvat.

C- Axit malic

D- Axit oxalo axêtic.

❑ **Câu 213.** Hợp chất II được gọi là:

A- Axit fumaric

B- Axit sucxinic.

C- Axit malic

D- Axit photpho glixêric.

❑ **Câu 214.** Tên gọi của hợp chất III là:

A- Tinh bột

B- Photpho enol piruvat.

C- Axit piruvic

D- Ribulozơ 1,5 diphotphat.

❑ **Câu 215.** Loài thực vật nào trong các loài mía, ngô, sắn, xương rồng xảy ra con đường cố định CO_2 theo sơ đồ trên?

A- Sắn B- Mía. C- Ngô D- Xương rồng.

❑ **Câu 216.** Lá cây có màu xanh lục vì:

A- Trong diệp lục a và diệp lục b có nhân magiê.

B- Diệp lục được cấu tạo bởi 4 nguyên tố chính là C, H, O, N.

C- Chứa nhiều nguyên tố nitơ.

D- Trong hệ sắc tố chứa nhiều nguyên tố đồng.

❑ **Câu 217.** Trong quá trình quang hợp, cây lấy nước chủ yếu từ:

A- Nước trong không khí được hấp thụ qua khí khổng.

B- Nước được rễ hút lên từ đất qua bó mạch dẫn đến lá.

C- Nước trong thiên nhiên thấm qua lớp cutin vào lá.

D- Nước thoát hơi qua khí khổng được hấp thụ lại.

❑ **Câu 218.** Quá trình hô hấp ở thực vật là:

A- Quá trình dị hoá, biến đổi hợp chất hữu cơ phức tạp thành các hợp chất đơn giản.

B- Quá trình hấp thụ khí O_2, thải khí CO_2 của thực vật.

C- Quá trình cây sử dụng O_2, tổng hợp các chất cần thiết cho tế bào cơ thể.

D- Quá trình oxi hoá các hợp chất hữu cơ thành CO_2 và H_2O, đồng thời giải phóng năng lượng cần thiết.

❑ **Câu 219.** Phương trình tổng quát của quá trình hô hấp được viết:

A- $CH_3COCOOH + \frac{5}{2}O_2 \rightarrow 3CO_2 + 2H_2O$

B- $6CO_2 + 6H_2O \xrightarrow{enzim} C_6H_{12}O_6 + 6O_2$.

C- $C_6H_{12}O_6 + 6O_2 \xrightarrow{enzim} 6CO_2 + 6H_2O + Q$ (năng lượng)

D- $C_6H_{12}O_6 \xrightarrow{enzim} 2C_2H_5OH + 2CO_2 + Q$ (năng lượng).

❑ **Câu 220.** Quá trình hô hấp nội bào xảy ra tại bào quan nào của tế bào thực vật?

A- Ti thể B- Ribôxôm. C- Lạp thể D- Lục lạp.

❑ **Câu 221.** Xét các loại tế bào của cơ thể thực vật gồm: tế bào chóp rễ, tế bào trưởng thành, tế bào ở đỉnh sinh trưởng, tế bào lá già, tế bào tiết. Loại tế bào nào chứa ti thể với số lượng lớn hơn?

A- Tế bào chóp rễ, tế bào trưởng thành, tế bào tiết.

B- Tế bào đỉnh sinh trưởng, tế bào trưởng thành, tế bào tiết.

C- Tế bào đỉnh sinh trưởng, tế bào chóp rễ, tế bào tiết.

D- Tế bào già, tế bào trưởng thành.

❑ **Câu 222.** Tại sao ở các tế bào còn non, số lượng ti thể trong tế bào nhiều hơn so với các tế bào khác?

A- Vì ở các tế bào còn non, quá trình đồng hoá yếu, nên quá trình phân giải xảy ra mạnh.

B- Vì ở tế bào còn non, chứa nhiều nguyên tố khoáng vi lượng, xúc tác các enzim phân giải hoạt động mạnh hơn.

C- Vì ở các tế bào còn non, chứa lượng nước trong chất nguyên sinh rất lớn.

D- Vì ở các tế bào còn non, quá trình đồng hoá mạnh, cần được cung cấp nhiều năng lượng.

❑ **Câu 223.** Đơn vị chức năng của ti thể là:

A- Đường glucôzơ B- Ôxixôm.

C- Ribôxôm D- Quang tôxôm.

❑ **Câu 224.** Ôxixôm được xem là đơn vị chức năng của ti thể nhờ:

A- Chúng chứa đầy đủ hệ enzim khử.

B- Chúng chứa đầy đủ hệ enzim photphorin hoá, oxi hoá.

C- Chúng chứa nhiều cơ chất.

D- Chúng chứa đầy đủ hệ enzim oxy hoá khử.

❑ **Câu 225.** Hô hấp được xem là quá trình sinh lí trung tâm của cây xanh vì:

A- Tạo nhiều sản phẩm trung gian, từ đó tổng hợp nhiều hợp chất khác trong cơ thể.

B- Là trung tâm biến đổi năng lượng lẫn vật chất trong tế bào.

C- Cung cấp năng lượng là ATP cho mọi hoạt động sinh lí của cây như hút nước, khoáng, vận chuyển, đồng hoá, sinh trưởng...

D- Cả A, B và C.

❑ **Câu 226.** Quá trình hô hấp trong cơ thể thực vật, trải qua các giai đoạn nào?

A- Đường phân và hô hấp hiếu khí.

B- Oxy hoá chất hữu cơ và khử CO_2.

C- Đường phân hiếu khí và chu trình Crép (Krebs).

D- Cacboxi hoá – khử – tái tạo chất nhận.

❑ **Câu 227:** Trong quá trình hô hấp, giai đoạn đường phân có đặc điểm gì?

A- Xảy ra trong ti thể và hiếu khí.

B- Xảy ra ở chất tế bào và kị khí.

C- Xảy ra ở chất tế bào và hiếu khí.

D- Xảy ra trong ti thể và kị khí.

❑ **Câu 228.** Trong giai đoạn phân giải đường, nguyên liệu của hô hấp là glucôzơ được phân giải đến sản phẩm đơn giản nhất chứa 3 nguyên tử cacbon là:

A- Axêtyl – CoA B- Aldehyt photpho glixêric.

C- Axit piruvic D- Axit photpho glixêric.

❑ **Câu 229.** Kết quả của giai đoạn đường phân, từ một phân tử glucôzơ đã tạo được:

A- 3 phân tử axit piruvic và 3 ATP. B- 2 phân tử axit piruvic và 3 ATP.

C- 4 phân tử axit piruvic và 2 ATP. D- 2 phân tử axit piruvic và 2 ATP.

❑ **Câu 230.** Cho phương trình tổng quát sau:

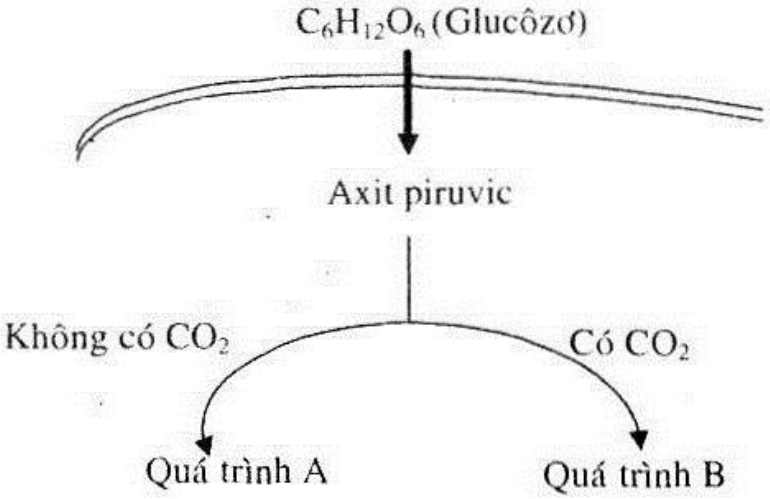
$C_6H_{12}O_6 + 2NAD^+ + 2ADP + 2H_3PO_4 \rightarrow 2CH_3COCOOH + 2ATP + 2NADH + 2H^+$

Đây là phương trình tổng quát của:

A- Giai đoạn đường phân kị khí. B- Giai đoạn hô hấp hiếu khí.

C- Giai đoạn lên men lactic. D- Pha sáng của quá trình quang hợp.

*** Cho sơ đồ sau:**



Dùng sơ đồ trên, trả lời các câu hỏi từ 231 đến 234.

❑ **Câu 231.** Quá trình A được gọi là:

A- Chu trình Crép B- Lên men.

C- Đồng hoá cacbon D- Đường phân.

❑ **Câu 232.** Sản phẩm của quá trình A là:

A- Axêtyl – CoA B- ATP và NADPH.

C- Êtanol hoặc axit lactic D- CO_2 và H_2O.

❑ **Câu 233.** Quá trình B được gọi là:

A- Đồng hoá cacbon B- Đường phân.

C- Lên men D- Hô hấp hiếu khí.

❑ **Câu 234.** Sản phẩn của quá trình B là:

A- Tinh bột B- ADP và NADP.

C- CO_2, H_2O, năng lượng D- Đường $C_6H_{12}O_6$.

❑ **Câu 235.** Giai đoạn hô hấp hiếu khí có đặc điểm:

A- Xảy ra trong ti thể và không cần cung cấp oxi.

B- Xảy ra trong tế bào chất và không cần oxi.

C- Xảy ra trong ti thể và cần được cung cấp oxi.

D- Xảy ra trong tế bào chất và cần cung cấp oxi.

❑ **Câu 236.** Qua quá trình hô hấp, một phân tử đường glucôzơ tạo ra nhiều nhất:

A- 38 ATP B- 34 ATP. C- 30 ATP D- 36 ATP.

❑ **Câu 237.** Trong pha hiếu khí, chuỗi truyền điện tử và quá trình photphorin hoá tạo ra:

A- 38 ATP B- 30 ATP. C- 32 ATP D- 36 ATP.

❑ **Câu 238.** Hệ số hô hấp (RQ) là gì?

A- Là tỉ số giữa phân tử CO_2 thải ra với số phân tử O_2 hút vào khi hô hấp.

B- Là tỉ lệ phần trăm năng lượng đực tích luỹ dạng ATP, khi phân giải một phân tử đường glucôzơ.

C- Là tỉ lệ phần trăm năng lượng thoát ra ở dạng nhiệt khi phân giải một phân tử đường $C_6H_{12}O_6$.

D- Là tỉ lệ giữa năng lượng tích trữ dạng ATP với năng lượng thoát ra dạng nhiệt.

❑ **Câu 239.** Phát biểu nào sau đây sai?

A- Hệ số hô hấp của các axit hữu cơ thường > 1.

B- Hệ số hô hấp của nhóm cacbonhidrat < 1.

C- Hệ số hô hấp của nhóm prôtêin thường < 1.

D- Hệ số hô hấp của nhóm lipit thường < 1.

❑ **Câu 240.** Vai trò của việc nghiên cứu hệ số hô hấp là:

A- Giúp ta biết được tỉ lệ giữa các hợp chất vô cơ và hợp chất hữu cơ đang có trong tế bào cơ thể.

B- Giúp ta biết được hiệu suất của quá trình hô hấp.

C- Điều chỉnh lượng oxy cần thiết cho quá trình phân giải từng loại nguyên liệu hữu cơ.

D- Giúp ta biết được nguyên liệu đang hô hấp là nhóm chất gì, từ đó đánh giá tình trạng hô hấp và tình trạng của cây.

❑ **Câu 241.** Quá trình hô hấp có liên quan chặt chẽ với nhân tố nhiệt độ vì:

A- Mỗi loài chỉ hô hấp trong điều kiện nhiệt độ nhất định.

B- Nhiệt độ ảnh hưởng đến cơ chế đóng mở khí khổng, nên ảnh hưởng đến nồng độ oxi.

C- Hô hấp bao gồm các phản ứng hoá học cần sự xúc tác của các enzim, do vậy phải phụ thuộc chặt chẽ với nhiệt độ.

D- Nhiệt độ ảnh hưởng đến lượng nước mà nước là nguyên liệu của quá trình hô hấp.

❑ **Câu 242.** Tùy loài cây và vùng sinh thái, nhiệt độ thấp nhất để cây bắt đầu hô hấp trong khoảng:

A- 35°C – 40°C B- 15°C – 25°C C- 0°C – 10°C D- 10°C – 20°C

❑ **Câu 243.** Nhiệt độ để xảy ra hô hấp thuận lợi nhất trong khoảng:

A- 20°C – 30°C B- 35°C – 40°C C- 15°C – 25°C D- 35°C – 45°C

❑ **Câu 244.** Nhiệt độ tối đa cây còn hô hấp được biến thiên trong khoảng:

A- 45°C – 55°C B- 55°C – 65°C C- 40°C – 45°C D- 35°C – 40°C

❑ **Câu 245.*** Khi đề cập đến mối liên quan giữa nước với quá trình hô hấp. Phát biểu nào sau đây sai?

1. Cường độ hô hấp tỉ lệ thuận với hàm lượng nước của cơ thể, cơ quan hô hấp.

2. Nước là dung môi, là môi trường để các phản ứng hoá học xảy ra nên là nhân tố liên quan chặt chẽ với quá trình hô hấp.

3. Trong cơ quan hô hấp, nước càng ít làm nhiệt độ cao, thúc đẩy cường độ hô hấp càng mạnh.

4. Nước tham gia trực tiếp vào quá trình oxi hoá nguyên liệu hô hấp.

A- 1, 2 B- 4. C- 3, 4 D- 3.

❑ **Câu 246.** Phương trình tổng quát nào sau đây của quá trình hô hấp, cho thấy nước đóng vai trò là nguyên liệu của quá trình?

A- $C_6H_{12}O_6 + H_2O \xrightarrow{enzim} 2C_2H_5OH + 2CO_2$.

B- $C_6H_{12}O_6 + 6O_2 \xrightarrow{enzim} 6CO_2 + 6H_2O$ + năng lượng.

C- $C_6H_{12}O_6 + 6H_2O + 6O_2 \xrightarrow{enzim} 6CO_2 + 12H_2O$ + năng lượng.

D- $CH_3COCOOH + \frac{5}{2}O_2 \xrightarrow{enzim} 3CO_2 + 2H_2O$ + năng lượng.

❑ **Câu 247.*** Khi đề cập đến mối liên quan giữa O_2 và CO_2 đến cường độ hô hấp. Phát biểu nào sau đây đúng?

1. Oxi có vai trò ức chế quá trình hô hấp.

2. Nồng độ CO_2 cao sẽ có vai trò ức chế quá trình hô hấp, cường độ hô hấp sẽ giảm.

3. Trong hô hấp hiếu khí, oxi trực tiếp oxi hoá chất hữu cơ và là chất nhận điện tử cuối cùng để hình thành nước.

4. Thiếu oxi, cây chuyển sang hô hấp kị khí và bất lợi cho cây trồng.

A- 2, 3, 4 B- 1, 3. C- 3, 4 D- 1, 2, 3, 4.

❑ **Câu 248.** Điều nào sau đây là mục tiêu quan trọng của vấn đề bảo quản nông sản, thực phẩm, rau quả?

A- Giữ được dạng sống tiềm ẩn, để có thể làm giống, trồng tỉa sau này.

B- Giữ được đến mức tối đa về mặt số lượng và chất lượng của đối tượng được bảo quản, trong suốt quá trình bảo quản.

C- Làm tăng chất lượng của đối tượng bảo quản trong suốt quá trình bảo quản.

D- Bảo quản được càng lâu càng tốt.

❑ **Câu 249.** Nguyên tắc cao nhất trong việc bảo quản nông sản là:

A- Nơi cất giữ phải có nhiệt độ vừa phải.

B- Nơi cất giữ phải cao ráo.

C- Phải để chỗ kín để không ai thấy.

D- Giảm cường độ hô hấp đến mức tối thiểu.

❑ **Câu 250.** Tại sao phải bảo quản nông sản, thực phẩm trong điều kiện khô ráo?

A- Vì nếu bị ẩm, nước sẽ làm cho cường độ hô hấp tăng, chất hữu cơ bị phân giải, đối tượng bảo quản kém phẩm chất.

B- Vì ở trạng thái khô ráo, tế bào thực vật sẽ ngừng quá trình hô hấp.

C- Vì nếu vậy sẽ chuyển chất nguyên sinh từ trạng thái dịch keo (sol) sang trạng thái keo thạch (Gel).

D- A và C.

❑ **Câu 251.** Cần bảo quản nông sản, thực phẩm, rau quả ở nhiệt độ thấp, vì:

A- Nhiệt độ thấp sẽ ức chế quá trình hô hấp.

B- Nhiệt độ thấp, đường sẽ chuyển hoá thành tinh bột dự trữ.

C- Nhiệt độ thấp, quá trình trao đổi chất tạm dừng lại, tế bào chuyển sang trạng thái tiềm sinh.

D- Ở nhiệt độ thấp vi khuẩn không hoạt động.

❑ **Câu 252.*** Hiện nay, người ta thường sử dụng biện pháp nào để bảo quản nông sản, thực phẩm?

1. Bảo quản trong điều kiện nồng độ CO_2 cao, gây ức chế hô hấp.
2. Bảo quản bằng cách ngâm đối tượng vào dung dịch hoá chất thích hợp.
3. Bảo quản khô.
4. Bảo quản lạnh.

A- 1, 2, 4 B- 1, 3, 4. C- 2, 3, 4 D- 1, 2, 3.

❑ **Câu 253.*** Hiệu quả của hô hấp hiếu khí cao hơn so với lên men kị khí do:

1. Cơ chất trong hô hấp hiếu khí được phân huỷ triệt để hơn so với lên men
2. Trong điều kiện thiếu oxy, các enzim hoạt động yếu.
3. Các sản phẩm trung gian trong quá trình lên men, ức chế việc tạo ATP.
4. Trong hô hấp hiếu khí có chuỗi vận chuyển điện tử hình thành các coenzim dạng khử, có lực khử mạnh như $NADH_2$, $FADH_2$.

A- 1, 2, 3 B- 1, 2, 3, 4. C- 1, 4 D- 1, 2.

❑ **Câu 254.*** Khi xét về hô hấp hiếu khí và lên men, phát biểu nào sau đây sai ?

1. Hô hấp hiếu khí cần oxi, còn lên men không cần oxi.
2. Trong hô hấp hiếu khí có chuỗi truyền điện tử còn lên men thì không.
3. Sản phẩm cuối cùng của hô hấp hiếu khí là CO_2, H_2O còn của lên men là êtanol, axit lactic.
4. Hô hấp hiếu khí xảy ra ở tế bào chất còn lên men xảy ra ở ti thể.
5. Hiệu quả của hô hấp hiếu khí thấp hơn (tạo 2 ATP) so với lên men (từ 36 – 38 ATP).

A- 4, 5 B- 3, 4, 5 C- 1, 2, 3 D- 4.

❑ **Câu 255.** Khi xét đến quá trình hô hấp, nội dung nào sau đây sai?

A- Chu trình Crép còn gọi là chu trình axit tricacboxilic, vì trong chu trình tạo ra một số axit hữu cơ có 3 nhóm cacboxyl.

B- Trong pha đường phân kị khí, nguyên liệu glucôzơ được phân giải đến sản phẩm cuối cùng là CO_2 và H_2O.

C- Giai đoạn đường phân tạo 6 hoặc 8 ATP phụ thuộc vào bản chất của chất mang điện tử từ ngoài vào ty thể.

D- Chuỗi truyền điện tử và quá trình photphorin hoá tạo 30 ATP.

❑ **Câu 256.*** Hô hấp hiếu khí và lên men giống nhau ở điểm nào sau đây?

1. Đều sử dụng nguyên liệu là chất hữu cơ.
2. Đều cần được cung cấp oxi.
3. Sản phẩm cuối cùng đều là axit piruvic.
4. Đều tạo ra năng lượng là ATP.
5. Đều cần H_2O và giải phóng CO_2.
6. Đều sử dụng hệ enzim photphorin hoá, oxi hoá.

A- 1, 4, 5, 6 B- 1, 2, 3, 4, 5. C- 1, 3, 4, 6 D- 1, 4, 5.

B. ĐÁP ÁN VÀ HƯỚNG DẪN GIẢI

❑ **Câu 1.** Đơn vị hút nước của rễ là tế bào lông hút. **(chọn B)**

❑ **Câu 2.** Tế bào lông hút thực hiện được chức năng hút nước nhờ thành mỏng không thấm cutin, có không bào lớn và áp suất thẩm thấu lớn. **(chọn A)**

❑ **Câu 3.** Trong cây, nước tồn tại ở dạng nước tự do và nước liên kết. **(chọn B)**

❑ **Câu 4.** Thực vật dễ sử dụng nước tự do hơn nước liên kết, vì nước tự do giữ được các đặc tính vật lí, hóa học, sinh học của nước. **(chọn D)**

❑ **Câu 5.** Nước quyết định sự phân bố thực vật, là thành phần bắt buộc, là dung môi hòa tan, là nguyên liệu các phản ứng trao đổi chất, điều hòa nhiệt và tạo sức căng bề mặt lá. **(chọn C)**

❑ **Câu 6.** Nước được vận chuyển từ tế bào lông hút vào bó mạch gỗ của rễ, theo con đường gian bào và con đường qua các tế bào sống. **(chọn B)**

❑ **Câu 7.** Áp suất rễ là lực đẩy nước từ rễ lên thân. **(chọn A)**

❑ **Câu 8.** Áp suất rễ được thể hiện qua hiện tượng rỉ nhựa và ứ giọt. **(chọn D)**

❑ **Câu 9.** Rỉ nhựa. **(chọn C)**

❑ **Câu 10.** Nhựa do rễ đẩy từ mạch gỗ của rễ, lên mạch gỗ ở thân. **(chọn A)**

❑ **Câu 11.** Nước, khoáng và chất hữu cơ. **(chọn B)**

❑ **Câu 12.** Ứ giọt. **(chọn D)**

❑ **Câu 13.** Do có sự bão hòa hơi nước nên nước không thoát thành hơi và bị đọng lại thành giọt ở mép lá. **(chọn A)**

❑ **Câu 14.** Nguyên nhân xuất hiện áp suất rễ do chênh lệch áp suất thẩm thấu của mô rễ với dịch đất; sự tăng dần áp suất thẩm thấu của mô rễ từ tế bào lông hút vào bó mạch gỗ của rễ. **(chọn C)**

❑ **Câu 15.** Hạn hán sinh lí là trường hợp nước có nhiều trong đất nhưng cây không sử dụng được. **(chọn B)**

❑ **Câu 16.** Nguyên nhân của hạn sinh lí: cây bị ngập úng, thiếu O_2; rễ cây bị tổn thương, nhiễm khuẩn. **(chọn A)**

❑ **Câu 17.** Nồng độ dịch đất cao hơn nồng độ dịch bào, tế bào lông hút không hút được nước bằng cơ chế thẩm thấu. **(chọn C)**

❑ **Câu 18.** I, III, IV đúng. Sức hút nước của cây phụ thuộc vào độ nhớt của chất nguyên sinh. **(chọn B)**

❑ **Câu 19.** Hiện tượng rỉ nhựa và ứ giọt bị ngừng trong trường hợp đất chứa clorofooc, KCN hoặc bị giảm độ thoáng. **(chọn D)**

❑ **Câu 20.** Khả năng hút nước của cây còn phụ thuộc vào lực giữ nước của đất. **(chọn A)**

❑ **Câu 21.** Quá trình vận chuyển nước qua hai con đường: Qua tế bào sống và qua hệ mạch dẫn (tế bào chết). **(chọn C)**

❑ **Câu 22.** Nước được vận chuyển qua lớp tế bào sống của rễ và lá, nhờ sự tăng dần áp suất thẩm thấu từ tế bào lông hút đến lớp tế bào sát bó mạch gỗ của rễ và từ lớp tế bào sát bó mạch gỗ của gân lá, đến tế bào gần khí khổng. **(chọn B)**

❑ **Câu 23.** Nước được vận chuyển trong thân theo mạch gỗ từ dưới lên, do áp suất rễ và lực hút của lá qua quá trình thoát hơi nước. **(chọn D)**

❑ **Câu 24.** Nhờ lực hút bám lẫn nhau giữa các phân tử nước và lực dính bám của các phân tử nước với thành tế bào của mạch gỗ. **(chọn B)**

❑ **Câu 25.** Lực liên kết giữa các phân tử nước với nhau và giữa chúng với thành mạch gỗ, phải thắng khối lượng cột nước. **(chọn A)**

❑ **Câu 26.** Cơ chế vận chuyển nước trong hệ mạch dẫn phụ thuộc vào sự đóng mở của khí khổng.

Nước và khoáng được vận chuyển qua bó mạch gỗ còn chất hữu cơ được vận chuyển xuống, qua mạch rây. **(chọn C)**

❑ **Câu 27.** Quá trình thoát hơi nước của lá ảnh hưởng lớn nhất đến sự vận chuyển nước trong mạch gỗ. **(chọn D)**

❑ **Câu 28.** Sự vận chuyển nước trong thân cây liên quan chặt chẽ đến quá trình hô hấp của rễ. Quá trình vận chuyển nước vẫn xảy ra vào ban đêm với tốc độ chậm hơn. **(chọn C)**

❑ **Câu 29. (chọn A)**

❑ **Câu 30.** Nước được thoát hơi qua con đường khí khổng và qua lớp cutin (lá non). **(chọn B)**

❑ **Câu 31.** Diện tích các bì khổng rất nhỏ, cường độ thoát hơi nước không đáng kể. **(chọn D)**

❑ **Câu 32.** Ở cây còn non; cây trong bóng râm hoặc nơi có độ ẩm không khí cao **(chọn A)**

❑ **Câu 33.** Cây hạn sinh không xảy ra thoát hơi nước qua bề mặt của lá. **(chọn C)**

❑ **Câu 34.** Quá trình thoát hơi nước có vận tốc lớn được điều chỉnh bằng cơ chế đóng mở khí khổng. **(chọn D)**

❑ **Câu 35.** Ở cây trưởng thành lớp cutin rất dày; lá có nhiều tế bào khí khổng. **(chọn B)**

❑ **Câu 36.** **(chọn C)**

❑ **Câu 37.** Hơi nước thoát từ khe qua khí khổng. **(chọn B)**

❑ **Câu 38.** Cơ chế đóng, mở khí khổng. **(chọn D)**

❑ **Câu 39.** Mỗi khí khổng gồm hai tế bào hình hạt đậu xếp úp vào nhau, chứa rất nhiều lục lạp; thành trong dày hơn rất nhiều so với thành ngoài. **(chọn A)**

❑ **Câu 40.** Nhân tố chủ yếu gây ra sự đóng mở của khí khổng là ánh sáng. **(chọn A)**

❑ **Câu 41.** Trời nắng gắt, khí khổng đóng lại. Tế bào hạt đậu của khí khổng trương nước, khí khổng mở ra. **(chọn B)**

❑ **Câu 42.** Cơ chế mở quang chủ động: Ngoài sáng, tế bào hạt đậu quang hợp, lượng CO_2 trong tế bào giảm, độ chua tế bào hạ thấp, enzim biến đổi tinh bột thành đường, áp suất thẩm thấu tế bào hạt đậu tăng, tế bào hạt đậu hút nước và trương nước, khí khổng mở ra. **(chọn C)**

❑ **Câu 43.** Khí khổng đóng hoàn toàn vào ban ngày, ban đêm mở là đặc điểm của cây hạn sinh. **(chọn D)**

❑ **Câu 44.** Đóng thủy chủ động là trường hợp khí khổng đóng lại khi trời nắng gắt, cường độ thoát hơi nước cao. **(chọn A)**

❑ **Câu 45.** Cơ chế đóng thủy chủ động: Lúc tế bào thiếu nước, axit abxixic tăng lên, ức chế tổng hợp enzim amilaza làm ngừng thủy phân tinh bột, áp suất thẩm thấu tế bào hạt đậu giảm, tế bào mất sức trương nước làm khí khổng đóng lại. **(chọn B)**

❑ **Câu 46.** Khi tế bào thiếu nước, lượng kali trong tế bào khí khổng giảm xuống. **(chọn D)**

❑ **Câu 47.** Ở cây trung sinh, khí khổng mở vào ban ngày hoặc đem cây từ tối ra sáng. **(chọn C)**

❑ **Câu 48.** Cơ chế đóng thủy bị động: Trời mưa, tế bào quanh khí khổng tăng thể tích, ép vào tế bào hạt đậu, làm đóng khí khổng một cách thụ động. **(chọn D)**

❑ **Câu 49.** Lượng prôtêin trong tế bào hạt đậu không ảnh hưởng đến cơ chế đóng, mở khí khổng. **(chọn A)**

❑ **Câu 50.** Trường hợp bão hòa nước trong cây. **(chọn C)**

❑ **Câu 51.** Là trường hợp cây mất nước, được bù lại đến khi bão hòa nước. **(chọn B)**

❑ **Câu 52.** Là trường hợp cây bị mất nước kéo dài. **(chọn B)**

❑ **Câu 53.** Không bào trong tế bào lông hút ở các loài cây chịu mặn, có áp suất thẩm thấu rất lớn (nồng độ dịch bào rất cao), hơn cả dịch đất. **(chọn D)**

❑ **Câu 54.** (**chọn A**)

❑ **Câu 55.** Lượng nước thoát hơi tính trên đơn vị thời gian và đơn vị diện tích lá (gam nước/ m^2 lá/ giờ). (**chọn C**)

❑ **Câu 56.** Số gam nước thoát hơi khi tạo được một gam chất khô. (**chọn C**)

❑ **Câu 57.** Vách tế bào hạn chế lực hút nước theo cơ chế thẩm thấu. (**chọn A**)

❑ **Câu 58.** Do cây thấp, lá gần mặt đất, dễ xảy ra bão hòa hơi nước. (**chọn D**)

❑ **Câu 59.** Giọt nước đọng trên lá trở thành thấu kính, hội tụ ánh sáng, đốt nóng lá; Đất đang nóng, tưới nước vào sẽ bốc hơi nóng đốt héo lá. (**chọn B**)

❑ **Câu 60.** Tưới nước hợp lí gồm: Tưới đúng lúc, đúng lượng, đúng cách. (**chọn A**)

❑ **Câu 61.** Khoáng được hấp thụ bị động và chủ động. (**chọn B**)

❑ **Câu 62.** Theo hình thức khuếch tán, không tốn năng lượng. (**chọn D**)

❑ **Câu 63.** Ion khoáng đi từ nơi có nồng độ thấp sang cao là hình thức hấp thụ chủ động. (**chọn C**)

❑ **Câu 64.** Trao đổi ion hút bám trên bề mặt keo đất với bề mặt rễ. (**chọn A**)

❑ **Câu 65.** Chất tan đi từ nơi có nồng độ thấp sang cao, cần được cung cấp năng lượng. (**chọn D**)

❑ **Câu 66.** Cần ATP, tính thấm chọn lọc của màng sinh chất, enzim hoạt tải. (**chọn C**)

❑ **Câu 67.** (**chọn D**)

❑ **Câu 68.** Ngược lại, lá non chứa nhiều K^+, lá già chứa nhiều Ca^{2+}. (**chọn C**)

❑ **Câu 69.** S, K, Ca là nguyên tố khoáng đa lượng. (**chọn A**)

❑ **Câu 70.** Nitơ, photpho, kali, lưu huỳnh và canxi. (**chọn D**)

❑ **Câu 71.** Clo, đồng, magiê, sắt, coban, molipđen.(**chọn C**)

❑ **Câu 72.** Vai trò là thành phần của prôtêin, axit nuclêic; khi thiếu nitơ cây còi cọc, lá úa vàng. (**chọn C**)

❑ **Câu 73.** Nitơ được sử dụng ở dạng NH_4^+ và NO_3^- (**chọn B**)

❑ **Câu 74.** Phân hữu cơ. (**chọn A**)

❑ **Câu 75.** Kali có vai trò biến đổi thế nước trong tế bào, nhân tố phụ gia của enzim; khi thiếu kali, cây sinh trưởng chậm, lá màu vàng. (**chọn D**)

❑ **Câu 76.** Kali được cây sử dụng dưới dạng ion K^+. (**chọn A**)

❑ **Câu 77.** Để cung cấp kali cho cây, con người thường dùng phân sunfat kali, clorua kali, quặng thô chứa kali. (**chọn D**)

❑ **Câu 78.** Nitơ, magiê là thành phần cấu tạo clorophyl. (**chọn C**)

❑ **Câu 79.** (**chọn B**)

❑ **Câu 80.** (**chọn C**)

❑ **Câu 81.** (**chọn B**)

❑ **Câu 82.** Cây lấy củ hạt, cần dùng nhiều photpho và kali. (**chọn C**)

❑ **Câu 83.** Có nhiều nguyên nhân cây lá vàng như thiếu kali, thiếu magiê, thiếu clo, thiếu nitơ. (**chọn A**)

❑ **Câu 84.** Nguyên tố photpho được hấp thụ dưới dạng PO_4^{3-}, $H_2PO_4^-$. (**chọn B**)

❑ **Câu 85.** Để cung cấp photpho cho cây, con người thường sử dụng supe lân, photphoric, apatit. (**chọn D**)

❑ **Câu 86.** Vai trò: Magiê là thành phần cấu tạo diệp lục, là nhân tố phụ gia của enzim; thiếu magiê lá có màu vàng. (**chọn D**)

❑ **Câu 87.** Cây hấp thụ magiê dưới dạng Mg^{2+} (**chọn B**)

❑ **Câu 88.** (**chọn C**)

❑ **Câu 89.** (**chọn C**)

❑ **Câu 90.** (**chọn B**)

❑ **Câu 91.** Chọn lọ chứa Mg^{2+}. (**chọn A**)

❑ **Câu 92.** Chất hữu cơ chỉ có thể được vận chuyển qua mạch rây. (**chọn D**)

❑ **Câu 93.** Thực vật không cần nguyên tố Pb. Chì (Pb) gây độc cho cây. (**chọn B**)

❑ **Câu 94.** Hô hấp rễ tạo ATP cung cấp để cây hút được nước và khoáng theo hình thức chủ động. (**chọn D**)

❑ **Câu 95.** N ≡ N rất bền, chỉ bị phá vỡ khi có tia lửa điện (mưa giông) hoặc hệ enzim nitrôgenaza trong vi khuẩn cố định đạm. (**chọn A**)

❑ **Câu 96.** Supe lân và apatit chỉ cung cấp photpho, không cung cấp nguồn nitơ. (**chọn B**)

❑ **Câu 97.** Đạm vô cơ chuyển sang trạng thái ion rất nhanh, còn đạm hữu cơ phải trải qua quá trình biến đổi lâu dài mới trở thành dạng ion, cây sử dụng được. (**chọn C**)

❑ **Câu 98.** Thực vật hấp thụ nitơ chủ yếu ở dạng NH_4^+ và NO_3^-. (**chọn B**)

❑ **Câu 99.** Quá trình lên men thối và quá trình nitrat hóa. (**chọn A**)

❑ **Câu 100.** Sản phẩm cuối cùng của quá trình lên men thối xác động vật, thực vật là H_2O, CO_2, NH_3. (**chọn D**)

❑ **Câu 101.** Phản ứng oxi hóa NH_3. (**chọn C**)

❑ **Câu 102.** Hai loại vi khuẩn tham gia quá trình nitrat hóa là Nitrosomonas và Nitrobacter. (**chọn D**)

❑ **Câu 103.** Quá trình mất nitơ trong đất gọi là phản nitrat hóa. (**chọn B**)

❑ **Câu 104.** Amôn hóa là quá trình biến đổi NO_3^- thành NH_4^+. (**chọn A**)

❑ **Câu 105.** Quá trình amôn hóa được tóm tắt:

$NO_3^- \longrightarrow NO_2^- \longrightarrow NH_4^+$ (**chọn A**)

❑ **Câu 106.** NH_4^+ được sử dụng để tổng hợp axit amin. **(chọn C)**

❑ **Câu 107.** Các axit (R-COOH) tạo ra trong quá trình hô hấp kết hợp với NH_2 để tổng hợp axit amin cho cây. **(chọn B)**

❑ **Câu 108.** Biến đổi nitơ khí quyển mà cây không sử dụng được thành đạm dễ tiêu trong đất, cây sử dụng được. **(chọn D)**

❑ **Câu 109.** Các loại vi khuẩn cố định đạm, sống tự do gồm: Azotobacter, Clostridium, Anabaena, Nostoc... **(chọn D)**

❑ **Câu 110.** Vi khuẩn nốt sần cây họ đậu là Rhizobium. **(chọn A)**

❑ **Câu 111.** Vi khuẩn nốt sần Rhizobium sống cộng sinh với cây họ đậu: chúng cố định nitơ phân tử trong không khí thành đạm cung cấp cho cây; ngược lại, cây cung cấp đường đơn cho hoạt động sống của chúng. **(chọn C)**

❑ **Câu 112.** Vi khuẩn lam và Anabaena sống cộng sinh trong khoang lá bèo hoa dâu, có khả năng cố định nitơ khí quyển. **(chọn D)**

❑ **Câu 113.** Vi khuẩn cố định đạm có khả năng biến đổi nitơ khí quyển thành NH_4^+ nhờ có hệ enzim nitrogenaza. **(chọn D)**

❑ **Câu 114.** Quá trình cố định nitơ khí quyển được tóm tắt:

$$N_2 \xrightarrow{2H} NH = NH \xrightarrow{2H} NH_2 - NH_2 \xrightarrow{2H} 2NH_3$$ **(chọn C)**

❑ **Câu 115.** Các điều kiện xảy ra quá trình cố định nitơ khí quyển gồm: Được cung cấp ATP lực khử mạnh, enzim nitrogenaza, môi trường kị khí. **(chọn A)**

❑ **Câu 116.** Bốn qui tắc của bón phân hợp lí là: Bón đúng lúc, đúng lượng, đúng loại, đúng cách. **(chọn B)**

❑ **Câu 117.** Bón lót là bón phân cho đất lúc chưa có cây trồng. **(chọn A)**

❑ **Câu 118.** Đạm sinh học là đạm được cố định từ nitơ khí quyển, nhờ hoạt động của vi sinh vật sống kị nhí, có khả năng cố định đạm. **(chọn B)**

❑ **Câu 119.** Đất chua, nghèo dinh dưỡng vì ion H^+ của dịch đất đẩy các Ca^+, K^+ rời khỏi bề mặt hạt keo, lắng xuống tầng sâu của đất. **(chọn C)**

❑ **Câu 120.** Cây khó sử dụng chất khoáng ở đất kiềm vì ở môi trường này, chất khoáng bị chuyển sang dạng khó tiêu. **(chọn D)**

❑ **Câu 121.** Do nước ở trạng thái mao dẫn, đất thoáng có nhiều oxi, rễ hô hấp mạnh. **(chọn D)**

❑ **Câu 122.** **(chọn B)**

❑ **Câu 123.** **(chọn C)**

❑ **Câu 124.** **(chọn B)**

❑ **Câu 125.** **(chọn A)**

❑ **Câu 126.** Phản nitrat hóa. **(chọn C)**

❑ **Câu 127.** Vi khuẩn kị khí Bacterium. (**chọn A**)

❑ **Câu 128.** Làm đất kĩ, đất tơi xốp và thoáng. (**chọn B**)

❑ **Câu 129.** Natrarin là dạng phân chứa nhiều vi khuẩn nốt sần. (**chọn D**)

❑ **Câu 130.** Nốt sần xuất hiện do vi khuẩn phân chia mạnh, cây đậu phản ứng bằng cách phân chia tế bào rễ mau chóng và tạo thành nốt sần. (**chọn A**)

❑ **Câu 131.** Trên đất kiềm hoặc trung tính, amôn được cây hút rất mạnh. Ngược lại nitrat được cây hút mạnh ở đất chua. (**chọn C**)

❑ **Câu 132.** (**chọn A**)

❑ **Câu 133.** (**chọn B**)

❑ **Câu 134.** Lục lạp chứa clorophyl nên là bào quan diễn ra quá trình quang hợp. (**chọn D**)

❑ **Câu 135.** Lizôxôm là tiêu thể, nằm trong tế bào chất. (**chọn C**)

❑ **Câu 136.** Pha sáng quang hợp xảy ra tại grana. (**chọn D**)

❑ **Câu 137.** Pha tối quang hợp xảy ra ở strôma. (**chọn B**)

❑ **Câu 138.** Tilacoit là đơn vị cấu trúc của grana. (**chọn A**)

❑ **Câu 139.** Đơn vị chức năng của lục lạp là quangtôxôm. (**chọn C**)

❑ **Câu 140.** Quangtôxôm là đơn vị chức năng của lục lạp, vì nó chứa đầy đủ hệ enzim oxi hóa khử. (**chọn B**)

❑ **Câu 141.** Do lục lạp có hình khối bầu dục. (**chọn A**)

❑ **Câu 142.** Tilacoit chứa clorophyl. (**chọn D**)

❑ **Câu 143.** Nguyên tố vi lượng magiê là thành phần hóa học của clorophyl, nó nằm giữa nhân porphyrin, làm diệp lục có màu xanh. (**chọn C**)

❑ **Câu 144.** Trong lá xanh có các nhóm sắc tố clorophyl, phicôbilin, carôtenoit. (**chọn B**)

❑ **Câu 145.** Thuộc nhóm sắc tố chính là clorophyl a và clorophyl b. (**chọn A**)

❑ **Câu 146.** Thực vật bậc thấp, hấp thụ chủ yếu nhóm sắc tố phicôbilin. (**chọn C**)

❑ **Câu 147.** Sắc tố phụ gồm carôten, xantôphyl. (**chọn D**)

❑ **Câu 148.** Vì carôtenoit hấp thụ năng lượng ánh sáng và chuyển sang cho clorophyl. (**chọn A**)

❑ **Câu 149.** Công thức hóa học của clorophyl a là $C_{55}H_{72}O_5N_4Mg$. (**chọn D**)

❑ **Câu 150.** $C_{34}H_{42}N_4O_9$ là công thức hóa học của phân tử phicôxianin. (**chọn C**)

❑ **Câu 151.** Clorophyl hấp thụ nhiều chất bức xạ đỏ và xanh tím. (**chọn B**)

❑ **Câu 152.** Điều kiện bắt buộc để hình thành clorophyl là ánh sáng. (**chọn A**)

❑ **Câu 153.** Mưa giông xuất hiện tia lửa điện có nhiệt độ và áp suất rất cao, bẻ gãy liên kết của $N \equiv N$ tạo nitơ tự do, cây sử dụng nitơ để tổng hợp diệp lục. (**chọn D**)

❑ **Câu 154.** Nhóm sắc tố clorophyl. **(chọn B)**

❑ **Câu 155.** Nhóm 4 **(chọn C)**

❑ **Câu 156.** Nhóm sắc tố phicôbilin. **(chọn C)**

❑ **Câu 157.** Nhóm catôtenoit. **(chọn D)**

❑ **Câu 158.** Cây có lá đỏ quang hợp được vì vẫn có clorophyl nhưng sắc tố này bị che khuất bởi sắc tố antôxian của dịch bào. **(chọn A)**

❑ **Câu 159.** Cây quang hợp mạnh nhất ở bức xạ đỏ, vì đây là tia giàu năng lượng và dễ gây ra các biến đổi quang hóa nhất. **(chọn B)**

❑ **Câu 160. (chọn A)**

❑ **Câu 161.** Oxi hóa nước, cung cấp H^+ và điện tử để tạo ATP, NADPH và phóng thích oxi. **(chọn C)**

❑ **Câu 162.** Giai đoạn quang lí. **(chọn B)**

❑ **Câu 163.** Chl* chỉ diệp lục ở trạng thái bị kích thích. **(chọn D)**

❑ **Câu 164.** Chlv chỉ diệp lục ở trạng thái bền thứ cấp. **(chọn A)**

❑ **Câu 165.** Khí O_2 được giải phóng qua quang hợp có nguồn gốc từ H_2O. **(chọn D)**

❑ **Câu 166.** Quang phân li nước là quá trình oxi hóa nước tạo H^+ và điện tử, đồng thời phóng thích oxi. **(chọn C)**

❑ **Câu 167.** Giai đoạn quang phân li nước. **(chọn B)**

❑ **Câu 168.** Quá trình photphorin hoá vòng và quá trình photphorin hoá không vòng. **(chọn B)**

❑ **Câu 169.** Quá trình photphorin hoá quang hoá có vai trò tạo ATP và chất khử NADPH. **(chọn C)**

❑ **Câu 170.** Phân biệt ở đường đi của điện tử, sản phẩm tạo ra, bản chất của phản ứng. **(chọn A)**

❑ **Câu 171.** Quá trình photphorin hoá không vòng tiến hoá hơn, vì tạo sản phẩm phong phú hơn, sử dụng được cả hai hệ thống quang hoá. **(chọn C)**

❑ **Câu 172.** Pha sáng quang hợp. **(chọn D)**

❑ **Câu 173.** H_2O, ADP, NADP là nguyên liệu cung cấp cho pha sáng quang hợp. **(chọn A)**

❑ **Câu 174.** Các sản phẩm được tạo ra từ pha sáng quang hợp là ATP, NADPH, O_2. **(chọn D)**

❑ **Câu 175.** Pha sáng có vai trò cung cấp ATP và lực khử NADPH cho pha tối đồng hoá CO_2. **(chọn C)**

❑ **Câu 176. (chọn B)**

❑ **Câu 177.** Phân biệt chủ yếu dựa vào sản phẩm cố định CO_2 đầu tiên là loại đường nào. **(chọn B)**

❑ **Câu 178.** Axit photpho glixêric (APG). **(chọn C)**

❑ **Câu 179.** Sản phẩm đầu tiên trong pha tối của nhóm thực vật C_4 là đường có 4C axit oxalo axêtic (AOA). **(chọn A)**

❑ **Câu 180.** Quang hợp ở nhóm thực vật C_3, C_4 và CAM giống nhau ở các phản ứng sáng. **(chọn B)**

❑ **Câu 181.** Lúa, khoai, sắn, rau đậu, thuộc nhóm thực vật C_3. **(chọn D)**

❑ **Câu 182.** Ngô, mía, cỏ lồng vực, cỏ gấu, thuộc nhóm thực vật C_4. **(chọn C)**

❑ **Câu 183.** Nhóm thực vật CAM có đặc điểm: ưa hạn, sống ở sa mạc gồm dứa, xương rồng, thuốc bỏng, cây mọng nước. **(chọn D)**

❑ **Câu 184.** Nhóm thực vật CAM cố định CO_2 vào ban đêm vì lúc đó khí khổng mở, còn ban ngày khí khổng đóng hoàn toàn để tiết kiệm nước. **(chọn A)**

❑ **Câu 185.** Trình tự giai đoạn của chu trình Canvin là: tạo sản phẩm đầu tiên - khử - phục hồi chất nhận CO_2. **(chọn B)**

❑ **Câu 186.** Trong chu trình Canvin, cacboxi hoá là giai đoạn khử CO_2, hình thành sản phẩm đầu tiên là đường C_3 (axit photpho glixêric). **(chọn B)**

❑ **Câu 187.** Trong chu trình Canvin, hợp chất quan trọng nhất dùng để khử ADPG thành AlPG là NADPH. **(chọn B)**

❑ **Câu 188. (chọn D)**

❑ **Câu 189.** Điểm bù CO_2 đối với quang hợp là nồng độ tối thiểu của CO_2 trong khoảng gian bào, để cường độ quang hợp bằng cường độ hô hấp. **(chọn C)**

❑ **Câu 190.** Điểm bão hoà CO_2 đối với quang hợp là nồng độ tối đa của CO_2 trong khoảng gian bào để quang hợp đạt hiệu quả cao nhất. **(chọn A)**

❑ **Câu 191.** Điểm bù ánh sáng của quang hợp là cường độ ánh sáng tối thiểu, để cường độ quang hợp và cường độ hô hấp bằng nhau. **(chọn A)**

❑ **Câu 192.** Điểm bão hoà ánh sáng của quang hợp là cường độ ánh sáng tối đa, để quang hợp đạt cường độ cực đại. **(chọn C)**

❑ **Câu 193.** Cường độ quang hợp phụ thuộc chặt chẽ vào điều kiện nhiệt độ; khi nhiệt độ tăng thì cường độ quang hợp tăng, thường đạt cực đại ở 25 – 35°C rồi sau đó giảm dần đến 0. **(chọn B)**

❑ **Câu 194. (chọn D)**

❑ **Câu 195. (chọn B)**

❑ **Câu 196. (chọn D)**

❑ **Câu 197.** Chu trình C_4 còn gọi là chu trình axit dicacboxilic vì sản phẩm đầu tiên trong quang hợp là những hợp chất có hai nhóm cacboxyl. **(chọn A)**

❑ **Câu 198.** Trong các con đường cố định CO_2, hiệu quả quang hợp ở các nhóm thực vật theo thứ tự $C_4 > C_3 >$ CAM. **(chọn B)**

❑ **Câu 199.** Hô hấp sáng làm tiêu hao chất hữu cơ vô ích, do vậy năng suất thấp. **(chọn A)**

❑ **Câu 200.** Khi nhuộm màu, tiêu bản thực vật C_3 có hai bên xanh thẫm, giữa sáng nhạt; còn ở thực vật C_4 giữa bắt màu đậm hơn. **(chọn D)**

❑ **Câu 201.** Chu trình cố định CO_2 ở thực vật C_3 (Chu trình canvin). **(chọn C)**

❑ **Câu 202.** Axit photpho glixêric (APG). **(chọn D)**

❑ **Câu 203.** ATP và $NADPH_2$. **(chọn C)**

❑ **Câu 204.** Aldehyt photpho glixêric (AlPG). **(chọn B)**

❑ **Câu 205.** Đường đơn $C_6H_{12}O_6$. **(chọn A)**

❑ **Câu 206.** Chu trình đồng hoá CO_2 của nhóm thực vật C_4. **(chọn C)**

❑ **Câu 207. (chọn D)**

❑ **Câu 208.** Photpho enol piruvat (PEP). **(chọn A)**

❑ **Câu 209.** Axit malic (AM). **(chọn C)**

❑ **Câu 210.** Khí CO_2. **(chọn C)**

❑ **Câu 211.** Chu trình cố định CO_2 của nhóm thực vật CAM. **(chọn D)**

❑ **Câu 212.** Photpho enol piravat. **(chọn B)**

❑ **Câu 213.** Axit malic. **(chọn C)**

❑ **Câu 214.** Tinh bột. **(chọn A)**

❑ **Câu 215.** Xương rồng là một trong số các thực vật cố định CO_2 theo con đường CAM. **(chọn D)**

❑ **Câu 216.** Lá cây có màu xanh lục vì các phân tử diệp lục a và diệp lục b chứa nhân magiê. **(chọn A)**

❑ **Câu 217.** Nước cung cấp cho quá trình quang hợp được cây lấy từ đất, qua bó mạch gỗ đến lá. **(chọn B)**

❑ **Câu 218.** Hô hấp là quá trình oxi hoá các hợp chất hữu cơ thành CO_2 và nước, đồng thời giải phóng năng lượng cần thiết. **(chọn D)**

❑ **Câu 219.** $C_6H_{12}O_6 + 6O_2 \xrightarrow{enzim} 6\,CO_2 + 6H_2O + Q$ (năng lượng). **(chọn C)**

❑ **Câu 220.** Hô hấp nội bào xảy ra tại bào quan ti thể. **(chọn A)**

❑ **Câu 221.** Loại tế bào nào có cường độ trao đổi chất mạnh (tế bào tiết, tế bào đỉnh sinh trưởng ...) sẽ có số lượng ti thể lớn. **(chọn C)**

❑ **Câu 222. (chọn D)**

❑ **Câu 223.** Đơn vị chức năng của ti thể là ôxixôm. **(chọn B)**

❑ **Câu 224.** Nhờ ôxixôm chứa đầy đủ hệ enzim photphorin hoá oxi hoá. **(chọn B)**

❑ **Câu 225.** Hô hấp cung cấp ATP, tạo ra sản phẩm trung gian, là trung tâm biến đổi vật chất và năng lượng trong tế bào. **(chọn D)**

❑ **Câu 226.** Quá trình hô hấp trải qua hai giai đoạn: Đường phân và hô hấp hiếu khí. **(chọn A)**

❑ **Câu 227.** Đường phân xảy ra ở tế bào chất và không cần oxi. **(chọn B)**

❑ **Câu 228.** Giai đoạn đường phân, tạo sản phẩm đơn giản nhất chứa 3C gọi là axit piruvic. **(chọn C)**

❑ **Câu 229.** Hai phân tử axit piruvic và 2 ATP. **(chọn D)**

❑ **Câu 230.** Giai đoạn đường phân kị khí. **(chọn A)**

❑ **Câu 231.** Lên men. **(chọn B)**

❑ **Câu 232.** Etanol hoặc axit lactic. **(chọn C)**

❑ **Câu 233.** Hô hấp hiếu khí. **(chọn D)**

❑ **Câu 234.** CO_2, H_2O và năng lượng. **(chọn C)**

❑ **Câu 235.** Hô hấp hiếu khí xảy ra ở ti thể, cần được cung cấp oxi. **(chọn C)**

❑ **Câu 236.** 38 ATP. **(chọn A)**

❑ **Câu 237.** Trong pha hiếu khí, chuỗi hô hấp và quá trình photphorin hoá oxi hoá đã tạo ra 30 ATP. **(chọn B)**

❑ **Câu 238.** Hệ số hô hấp là tỉ số giữa phân tử CO_2 thải ra, với số phân tử O_2 hút vào khi hô hấp. **(chọn A)**

❑ **Câu 239.** Hệ số hô hấp của nhóm cacbohiđrat = 1. **(chọn B)**

❑ **Câu 240.** Giúp ta biết được nguyên liệu đang hô hấp là nhóm chất gì và đánh giá tình trạng hô hấp của cây. **(chọn D)**

❑ **Câu 241.** Hô hấp bao gồm các phản ứng hoá học cần sự xúc tác của enzim, do vậy quá trình này phụ thuộc chặt chẽ vào nhiệt độ. **(chọn C)**

❑ **Câu 242.** $0^oC - 10^oC$. **(chọn C)**

❑ **Câu 243.** $35 - 40^oC$. **(chọn B)**

❑ **Câu 244.** $45 - 55^oC$. **(chọn A)**

❑ **Câu 245.** **(chọn D)**

❑ **Câu 246.** $C_6H_{12}O_6 + 6\,H_2O + 6O_2 \xrightarrow{enzim} 6\,CO_2 + 12H_2O +$ năng lượng. **(chọn C)**

❑ **Câu 247.** Oxi có vai trò kích thích hô hấp. **(chọn A)**

❑ **Câu 248.** Giữ được đến mức tối đa về mặt số lượng và chất lượng của đối tượng được bảo quản, trong suốt quá trình bảo quản. **(chọn B)**

❑ **Câu 249.** Giảm cường độ hô hấp đến mức tối thiểu. **(chọn D)**

❑ **Câu 250.** Vì sẽ giữ hoạt động của tế bào ở trạng thái tiềm ẩn. **(chọn D)**

❑ **Câu 251.** Nhiệt độ thấp có vai trò ức chế hô hấp. **(chọn A)**

❑ **Câu 252.** Tăng nồng độ CO_2, bảo quản khô, lạnh. **(chọn B)**

❑ **Câu 253.** **(chọn C)**

❑ **Câu 254.** Hô hấp hiếu khí xảy ra ở ti thể, có hiệu suất cao hơn nhiều so với lên men. **(chọn A)**

❑ **Câu 255.** Trong pha đường phân kị khí, đường $C_6H_{12}O_6$ được phân huỷ đến axit piruvic. **(chọn B)**

❑ **Câu 256. (chọn D)**

B. CHUYỂN HÓA VẬT CHẤT VÀ NĂNG LƯỢNG Ở ĐỘNG VẬT

I. CÁC YÊU CẦU CƠ BẢN

1- VỀ KIẾN THỨC:

+ Loại kiến thức về cấu tạo: Biết được cấu tạo tổng quát của hệ sinh dưỡng; cấu tạo hệ tiêu hóa, hệ hô hấp và hệ tuần hoàn phù hợp với chức năng của nó; ở mức tổ chức và mức tế bào cần biết được cấu tạo của lông ruột, phế bào, mạng mao mạch, mô, nước mô và nội môi.

+ Loại kiến thức về các quá trình sinh học: Gồm các quá trình tiêu hóa cơ học, tiêu hóa hóa học, tiêu hóa sinh học; các quá trình hô hấp ngoài, hô hấp trong và hô hấp nội bào; nguyên nhân, cơ chế tuần hoàn trong hệ mạch, nội môi và miễn dịch. Mặc khác, thấy được sự tiến hóa của mỗi hệ cơ quan sinh dưỡng từ đơn giản đến phức tạp dần.

2- VỀ KĨ NĂNG:

+ Vận dụng được các kĩ năng quan sát sơ đồ, mô hình; kĩ năng so sánh, phân tích, tổng hợp và khái quát hóa...

+ Giải thích được cơ chế của các quá trình sinh học xảy ra trong cơ thể người và động vật. Trên cơ sở đó, vận dụng để vệ sinh cơ thể, bảo vệ sức khỏe, ứng dụng vào thực tiễn sản xuất.

+ Rèn luyện kĩ năng giải bài tập tự luận và trắc nghiệm.

II. BÀI TẬP TỰ LUẬN

❑ **Câu 1:** 1. Ruột non cấu tạo như thế nào, để phù hợp với chức năng tiêu hóa và hấp thụ thức ăn?

2. Tại sao nói trong quá trình tiêu hoá, tiêu hóa ở ruột non là giai đoạn quan trọng nhất?

Gợi ý:

1. Cấu tạo ruột non phù hợp với chức năng tiêu hóa và hấp thụ:

Ruột non là ống dài 7m đường kính 3cm; cấu tạo bởi

Niêm mạc ruột non có rất nhiều nếp gấp (khoảng 900 nếp gấp) gọi là van ruột, trên mỗi van ruột có hàng triệu lông nhỏ gọi là lông ruột, trên đỉnh tế bào lông ruột còn có các lông cực nhỏ. Nhờ vậy, đã tăng diện tích bề mặt hấp thụ của ruột lên hàng ngàn lần so với bề mặt, tạo điều kiện để hấp thụ hết chất dinh dưỡng.

Mỗi lông ruột đều có mạch huyết và mạch bạch huyết, do vậy nó là đơn vị hấp thụ thức ăn của ruột non.

2. Tiêu hóa và hấp thụ thức ăn ở ruột non quan trọng nhất:

- Nhờ cấu tạo ruột non rất dài, diện tích tiếp xúc với thức ăn rất lớn, thời gian tiêu hóa và hấp thụ thức ăn chủ yếu xảy ra ở ruột.

- Dịch tiêu hóa ở ruột non chứa đầy đủ các enzim tiêu hóa gluxit, lipit, prôtêin và tác dụng của các enzim (dịch tụy, dịch ruột) rất mạnh, phân hủy hoàn toàn thức ăn phức tạp trở thành đơn giản nhất. Nhờ đó, tế bào lông ruột có thể hấp thụ vào máu.

❑ **Câu 2:** Thế nào là quá trình tiêu hóa thức ăn? Quá trình tiêu hóa thức ăn ở động vật ăn tạp trải qua các giai đoạn biến đổi cơ bản nào? Vai trò của mỗi quá trình biến đổi đó.

Gợi ý:

I. Tiêu hóa thức ăn:

+ Là quá trình biến đổi thức ăn từ dạng phức tạp, tế bào chưa sử dụng được, trở thành các chất đơn giản, tế bào có thể hấp thụ và sử dụng.

II. Quá trình biến đổi và vai trò

1. Biến đổi cơ học:

+ Nhờ răng, lưỡi, cắt xé nhào trộn; nhờ các cơ thành dạ dày, ruột non bóp nhuyễn thêm.

+ Biến đổi cơ học có vai trò làm cho thức ăn bị xé nhỏ ra, tăng diện tích tiếp xúc với dịch tiêu hóa, tạo điều kiện thuận lợi cho sự biến đổi hóa học xảy ra triệt để hơn.

2. Biến đổi hóa học:

+ Là quá trình biến đổi thức ăn do tác động của các enzim có trong dịch tiêu hóa.

+ Các enzim này có vai trò phân hủy hợp chất phức tạp là gluxit, lipit, prôtêin, thành các chất đơn giản mà tế bào có thể sử dụng được như đường đơn, axit amin, glixêrol, axit béo.

+ Trong hai quá trình, biến đổi hóa học có vai trò quan trọng hơn, vì nhờ đó thức ăn mới được biến đổi đến đơn giản nhất.

❑ **Câu 3:** Trình bày về cơ chế hấp thụ chất dinh dưỡng của tế bào lông ruột và các con đường vận chuyển các chất hấp thụ.

Gợi ý:

1. Cơ chế hấp thụ chất dinh dưỡng:

a. Cơ chế khuếch tán: các chất glixêrin, axit béo, các vitamin tan trong dầu (A, D, E, K) được hấp thụ theo con đường khuếch tán từ nơi có nồng độ cao, sang nơi có nồng độ thấp, không cần tiêu tốn năng lượng.

b. Cơ chế vận chuyển chủ động tích cực: Các chất còn lại gồm glucôzơ, axit amin...được lông ruột hấp thụ theo con đường vận chuyển chủ động tích cực, đường ngược chiều gradien nồng độ, cần phải tiêu tốn năng lượng.

2. Con đường vận chuyển các chất hấp thụ

a. Con đường huyết: Nước, khoáng, các loại vitamin tan trong nước, đường glucôzơ, axit amin, sau khi được tế bào lông ruột hấp thụ sẽ chuyển qua các mao quản máu theo tĩnh mạch ruột, qua gan và tĩnh mạch chủ dưới để về tim.

b. Con đường bạch huyết: Các axit béo, glixerol, vitamin tan trong dầu thấm qua tế bào lông ruột, theo mạch bạch huyết ngực, đổ vào tĩnh mạch đòn trái đến tĩnh mạch chủ trên về tim.

❑ **Câu 4:** Về mặt cơ học, thức ăn được biến đổi như thế nào ở các nhóm động vật ăn thực vật.

Gợi ý:

Biến đổi thức ăn về mặt cơ học xảy ra chủ yếu trong khoang miệng và dạ dày.

a. Ở động vật nhai lại như trâu, bò, dê, cừu, ... chúng nhai vội rồi nuốt ngay, lấy thật nhanh thức ăn, sau đó mới "ợ lên", nhai kĩ lại lúc nghỉ ngơi.

b. Ở động vật có dạ dày đơn như ngựa và động vật gặm nhấm (thỏ, chuột, nhím...) chúng nhai kĩ hơn động vật nhai lại.

c. Ở gà và các loài chim ăn hạt. Khi ăn, chúng nuốt ngay thức ăn, đưa vào đầy diều và tiêu hóa dần. Diều không có dịch tiêu hóa, chỉ có dịch nhày làm trơn và mềm thức ăn, giúp cho sự tiêu hóa dễ dàng hơn tại ruột non.

❑ **Câu 5:** Nêu những điểm khác nhau cơ bản giữa quá trình tiêu hóa thức ăn ở động vật ăn thực vật với động vật ăn thịt và ăn tạp.

Gợi ý:

Dấu hiệu so sánh	Động vật ăn thực vật	Động vật ăn thịt, ăn tạp
Cấu tạo răng	Răng hàm to, bề mặt rộng và khoẻ, răng nanh không phát triển.	Răng hàm bé, bề mặt hẹp, ít khoẻ, răng nanh phát triển.
Dạ dày	Một hay bốn túi, có nhóm chứa VSV lên men	- Một túi, không chứa VSV lên men
Ruột Manh tràng	- Dài hơn, dịch tiêu hoá ít phong phú về các loại enzim - Lớn	- Ngắn hơn, dịch tiêu hoá có nhiều loại enzim - Tiêu biến
Thức ăn	- Chủ yếu là thực vật, ít lipit và prôtêin	- Đầy đủ các loại chất hữu cơ gluxit, lipit, prôtêin.
Biến đổi cơ học	- Mạnh hơn	- Yếu hơn
Biến đổi sinh học	- Có nhóm xảy ra vừa ở dạ dày và ruột	- Chủ yếu ở ruột già
Kết quả	- Hiệu quả tiêu hoá và hấp thụ thức ăn thấp hơn	Hiệu quả tiêu hoá và hấp thụ thức ăn cao hơn.

❑ **Câu 6.** Trình bày khái niệm về hô hấp ngoài, hô hấp trong, hô hấp tế bào?

Gợi ý:

1. Hô hấp ngoài:

+ Là sự lưu thông không khí từ môi trường ngoài vào phổi và từ phổi ra môi trường ngoài.

+ Nguyên tắc của sự thông khí do sự chênh lệch áp suất trong và ngoài phổi.

+ Không khí đi từ nơi có áp suất cao, sang nơi có áp suất thấp.

+ Khi hít vào: Cơ hoành hạ xuống, cơ liên sườn nâng xương sườn và xương ức lên, thể tích lồng ngực tăng, áp suất trong lồng ngực giảm. Đến khi áp suất nhỏ hơn môi trường ngoài, không khí tràn vào phổi.

+ Khi thở ra: Cơ hoành nâng lên, cơ liên sườn giãn làm hạ xương sườn, xương ức, thể tích lồng ngực giảm, áp suất trong lồng ngực tăng, khi áp suất lồng ngực lớn hơn bên ngoài, không khí từ phổi thoát ra ngoài.

2. Hô hấp trong:

+ Là quá trình trao đổi khí O_2 và CO_2 xảy ra giữa máu chứa nhiều oxi ($Hb0_8$) đến tổ chức mô với mô.

+ Cơ chế của hô hấp trong dựa vào sự chênh lệch áp suất O_2, áp suất CO_2 giữa máu đến mô và mô

+ Máu đỏ đến tổ chức mô có áp suất oxi cao do chứa nhiều ($Hb0_8$), chất này kém bền, phân li theo chiều ngược lại cho Hb và oxi tự do.

$$HbO_8 \longrightarrow Hb + 4\,O_2$$

Oxi khuếch tán qua màng vào tế bào

+ Tại tổ chức mô, áp suất CO_2 cao hơn máu đỏ, CO_2 khuyếch tán qua màng tế bào vào mao mạch, kết hợp với Hb tự do, tạo thành hợp chất cacbôxi hêmôglôbin ($HbC0_2$)

$$Hb + CO_2 \rightarrow \overset{\cdot}{H}b\,CO_2$$

+ $HbCO_2$ theo máu tĩnh mạch trở về tim.

3. Hô hấp tế bào:

Là quá trình ôxi là nguyên liệu hữu cơ xảy ra tại bào quan ti thể của tế bào theo phương trình tổng quát sau:

$$C_6H_2O_6 + 6O_2 \xrightarrow{\text{enzim}} 6CO_2 + 6\,H_2O + \text{năng lượng.}$$

❑ **Câu 7.** Cơ chế điều hòa hô hấp ở động vật bậc cao.

Gợi ý:

1. Điều hòa bằng con đường thần kinh:

+ Trung tâm hô hấp: Nằm ở hành tủy gồm hai trung tâm hít vào, hai trung tâm thở ra, đối xứng nhau.

+ Khi thở ra, phế nang xẹp, xung động thần kinh đến trung tâm hô hấp, ức chế trung tâm thở ra, kích thích trung tâm hít vào, xung động đến kích thích cơ hô hấp giãn, dẫn đến động tác hít vào.

+ Khi hít vào phế nang trương phồng, xung động thần kinh theo dây phế vị đến trung tâm hô hấp, ức chế trung tâm hít vào, kích thích trung tâm thở ra, xung động đến kích thích cơ hô hấp co, dẫn đến động tác thở ra.

+ Vậy đã hít vào thì đương nhiên phải thở ra, mà đã thở ra thì đương nhiên sẽ hít vào.

2. Điều hòa bằng con đường thể dịch:

a. Thí nghiệm tuần hoàn chéo của Frêđêric.

+ Gây mê chó A và B, nối chéo hai động mạch cổ làm máu từ thân con A chảy sang đầu con B và ngược lại. Bịt mõm và lỗ mũi con chó A không cho thở, thì chó B thở rất nhanh và mạnh.

b. Kết luận: CO_2 tích tụ trong cơ thể chó A đã kích thích hành tủy chó B, làm cho chó B thở nhanh.

+ CO_2 có tác dụng kích thích hô hấp nhanh và mạnh.

❑ **Câu 8:** Trình bày về các hình thức trao đổi chất ở động vật đơn bào, đa bào bậc thấp và đa bào bậc cao.

Gợi ý:

1. Ở động vật đơn bào và đa bào bậc thấp: Vật chất được trao đổi trực tiếp qua màng tế bào.

2. Ở động vật đa bào bậc cao, có cơ quan chuyên trách là tim và mạch. Hoạt động của chúng nhằm vận chuyển chất dinh dưỡng đến tế bào, các tế bào nằm sâu trong cơ thể lấy chất dinh dưỡng của môi trường ngoài một cách gián tiếp nhờ máu và dịch mô bao quanh tế bào.

+ Máu và dịch mô nhờ hệ tuần hoàn mà vận chuyển đi khắp nơi trong cơ thể, mang các chất cần thiết đến cung cấp cho các tế bào, đồng thời lấy đi các sản phẩm không cần thiết đến cơ quan bài tiết để thải loại ra ngoài.

❑ **Câu 9.** Thế nào là hệ tuần hoàn hở, tuần hoàn kín? Trong hai hình thức trên, hình thức nào tiến hóa hơn. Vì sao?

Gợi ý:

1. Hệ tuần hoàn hở:

+ Có ở hầu hết thân mềm, chân khớp. Hệ tuần hoàn chỉ có tim, hệ động mạch và hệ tĩnh mạch; giữa hệ động mạch và tĩnh mạnh không có hệ mao mạch (gọi là hở).

+ Tim bơm máu vào mạch với một áp lực thấp, máu chảy vào xoang cơ thể và tiếp xúc trực tiếp với các tế bào để thực hiện trao đổi chất. Sau khi trao đổi chất, chúng đổ vào mạch góp hoặc qua các lỗ trên thành tim để về tim.

2. Hệ tuần hoàn kín:

+ Đặc trưng cho các động vật có xương kể cả giun đốt, mực ống, bạch tuộc.

+ Hệ thống tuần hoàn gồm tim, hệ động mạch, hệ tĩnh mạch. Nối giữa hệ động mạch, tĩnh mạch là hệ mao mạch dày đặc.

+ Trong hệ tuần hoàn kín máu không tiếp xúc trực tiếp với tế bào, mà thông qua dịch mô.

+ Dịch mô được hình thành từ máu, thấm qua thành mao mạch.

Ở động vật có xương sống, phần lớn dịch mô được thấm vào hệ thống mạch bạch huyết.

+ Nhờ có hệ thống van tim và mạch, máu được vận chuyển trong hệ tuần hoàn theo một chiều nhất định.

❑ **Câu 10.** Trình bày về tính tự động của tim. Chu kì và cơ chế hoạt động của tim.

Gợi ý:

1. Tính tự động của tim:

+ Ở động vật, kể cả người, khi cắt rời tim khỏi cơ thể nó vẫn co bóp trong thời gian ngắn gọi là hoạt động tự động của tim.

+ Tim có khả năng hoạt động một cách tự động nhờ có hệ dẫn truyền tim còn gọi là mô nút gồm:

+ Nút xoang nhĩ (keith-flack); Nút nhĩ thất (aschoff-tawara); bó His và mạng puôckin (purkinje).

2. Chu kì và cơ chế hoạt động của tim:

a. Chu kì hoạt động của tim (chu chuyển tim)

+ Tim co bóp theo chu kì (tâm nhĩ co - tâm thất co - giãn chung).

+ Thời gian mỗi chu kì ở người là 0,8 giây. Trong đó kì co tâm nhĩ 0,1 giây; kì co tâm thất 0,3 giây; tim nghỉ 0,4 giây.

+ Nhịp tim thay đổi tùy khối lượng cơ thể, cơ thể càng lớn có nhịp tim càng chậm.

b. Cơ chế hoạt động của tim:

Nút xoang nhĩ tự phát nhịp xung, truyền đến nút nhĩ thất, kích thích tâm nhĩ co. Sau đó, xung thần kinh truyền từ nút nhĩ thất, theo bó His và mạng purkinje, kích thích cơ thành tâm thất làm tâm thất co, sau đó tim nghỉ và một đợt xung động khác lại tiếp tục.

❑ **Câu 11.** Cấu tạo hệ mạch của các loài có vòng tuần hoàn kín. Nêu cơ chế hoạt động của mạch.

Gợi ý:

I. Hệ mạch: Gồm các động mạch, các tĩnh mạch được nối bởi các mao mạch.

1. Động mạch: Có thành dày, dai, bền chắc có tính đàn hồi cao.

2. Tĩnh mạch: Thành mỏng, mềm, ít đàn hồi nhưng có co giãn nhờ cấu tạo bởi nhiều sợi cơ trơn.

3. Mao mạch: Rất nhỏ, thành rất mỏng, cấu tạo bởi một tầng tế bào dẹp, có tính co rút.

II. Cơ chế hoạt động của mạch:

+ Máu vận chuyển trong hệ mạch theo một chiều về tim, nhờ sự chênh lệch huyết áp.

+ Máu chảy từ nơi có huyết áp cao đến nơi có huyết áp thấp.

+ Huyết áp: Áp lực của máu trong lòng mạch, có được do lực đẩy máu của tim vào lòng mạch và sức cản của thành mạch.

+ Huyết áp cực đại xuất hiện lúc co tâm thất, huyết áp cực tiểu xuất hiện lúc tim giãn. Càng xa tim huyết áp càng giảm vì tổng tiết diện của mao mạch lớn hơn nhiều lần so với tiết diện của động mạch. Do vậy, càng xa tim, dung tích hệ thống động mạch càng tăng.

❑ **Câu 12.** Trình bày về cơ chế điều hòa hoạt động của tim, mạch.

Gợi ý:

I. Điều hòa hoạt động của tim:

+ Khi tim đập nhanh, dây thần kinh đối giao cảm tiết chất môi giới hóa học là axêtincôlin làm tim đập chậm và yếu.

+ Tác dụng của axêtincôlin làm vận tốc dẫn truyền xung thần kinh trong hệ dẫn truyền từ nút xoang nhĩ đến bó His và mang purkinje chậm lại.

+ Ngược lại, khi tim đập chậm, dây thần kinh giao cảm tiết chất môi giới hóa học ađrênalin làm tim đập nhanh và mạnh.

+ Tác dụng của ađrênalin làm tăng tốc độ dẫn truyền xung thần kinh từ nút xoang nhĩ đến bó His vào mang purkinje

+ Sự phối hợp của hệ thần kinh giao cảm và đối giao cảm làm cho tim đập điều hòa, phù hợp với trạng thái hoạt động cơ thể.

II. Điều hòa hoạt động của mạch

1. Dây thần kinh giao cảm có tác dụng làm co mạch.

2. Dây thần kinh đối giao cảm có tác dụng làm trương mạch.

+ Sự phối hợp của hệ giao cảm và đối giao cảm giúp phân bố máu đến các cơ quan một cách hợp lí. Cơ quan nào làm việc nhiều, mạch sẽ giãn ra để máu ưu tiên đến nhiều và ngược lại.

❑ **Câu 13.** Trình bày về khái niệm và ý nghĩa của nội cân bằng. Hãy nêu cơ chế điều hòa nước và muối khoáng của thận.

Gợi ý:

I. Nội cân bằng :

1. Nội cân bằng là gì?

+ Là hiện tượng môi trường bên trong cơ thể (nội môi) duy trì ổn định về khối lượng nước, hàm lượng muối khoáng, các ion, đường đơn, axit amin, glixêrol, axt béo.

2. Ý nghĩa của nội cân bằng.

+ Nội cân bằng có ý nghĩa duy trì áp suất thẩm thấu, huyết áp và độ pH của nội môi, nhờ đó tế bào cơ thể hoạt động một cách bình thường.

II. Sự điều hòa nước và khoáng:

1. Điều hòa nước

Phụ thuộc vào áp suất thẩm thấu và huyết áp.

Khi áp suất thẩm thấu tăng, huyết áp giảm, khối lượng nước trong cơ thể giảm. Thùy sau tuyến yên tăng cường tiết ADH (adiurêtin hoocmôn), kích tố này tăng tái hấp thụ nước từ thận vào máu, lượng nước tiểu giảm. Mặt khác, cảm giác khát nước giúp cơ thể được bù lượng nước.

- Ngược lại, khi lượng nước cơ thể tăng, cơ chế ngược lại làm tăng cường lượng nước tiểu, giúp cơ thể được cân bằng nước.

2. Điều hòa khoáng

Áp suất thẩm thấu của máu chủ yếu là lượng NaCl. Vậy điều hòa muối là điều hòa lượng Na^+ trong máu.

- Khi lượng Na^+ trong máu giảm, vỏ tuyến trên thận tiết kích tố anđostêrôn làm tăng tái hấp thu Na^+ (ở ống lượn xa) vào máu.

- Ngược lại, Na^+ trong máu tăng, áp suất thẩm thấu tăng sẽ gây khát và uống nhiều nước. Lượng Na^+ dư thừa sẽ được thải qua con đường nước tiểu để cân bằng.

❑ **Câu 14.** Hãy cho biết vai trò của gan trong việc điều hòa glucôzơ và prôtêin.

Gợi ý:

1. Điều hòa đường huyết (glucôzơ)

- Khi lượng glucôzơ trong máu tăng cao hơn 1.2gam/lít, khi qua gan sẽ được biến đổi thành glicôgen dự trữ tại gan và cơ

Glucôzơ ⟶ glicôgen dự trữ

(máu) (gan, cơ)

- Một phần glucôzơ được tế bào sử dụng để oxi hóa tạo ra năng lượng, phần còn lại được tổng hợp mỡ trung tính và cả prôtêin dự trữ. Nhờ đó, nồng độ đường giảm xuống đến 1.2gam/lít.

- Quá trình này có sự tham gia của hoocmôn insulin của tuyến tụy.

- Ngược lại, khi hàm lượng glucôzơ trong máu giảm xuống nhỏ hơn 1,2gam/lít, gan sẽ chuyển hóa glicôgen dự trữ thành glucôzơ đưa vào máu.

Glicôgen ⟶ glucôzơ

(cơ, gan) (máu)

- Trường hợp khác, mỡ và cả prôtêin cũng bị tháo gỡ chuyển thành glixêrin, axit béo và axit amin, cuối cùng chúng chuyển thành đường glucôzơ, làm đường huyết tăng lên đến 1,2 gam/lít.

- Quá trình này có sự tham gia của hoocmôn glucagon của tuyến tụy.

2. Điều hòa prôtêin huyết tương

- Gan có vai trò điều hòa nồng độ các prôtêin huyết tương như fibrinôgen, glôbulin, albumin.

- Trong huyết tương chứa nhiều nhất loại prôtêin albumin, nó có tác dụng như một hệ đệm, làm tăng áp suất thẩm thấu của huyết tương cao hơn so với dịch mô bao quanh tế bào. Do vậy, làm nước từ dịch mô thấm trở lại máu.

III. BÀI TẬP TRẮC NGHIỆM

A. PHẦN CÂU HỎI

❑ **Câu 1.** Trong cơ thể động vật ăn thịt và động vật ăn tạp, có các tuyến tiêu hoá chủ yếu nào?

A- Tuyến nước bọt, tuyến dạ dày, tuyến gan, tuyến tụy.

B- Tuyến nước bọt, tuyến dạ dày, tuyến tụy.

C- Tuyến dạ dày, tuyến tụy, ruột già.

D- Tuyến nước bọt, tuyến tụy, tuyến ruột.

❑ **Câu 2.** Quá trình biến đổi hoá học thức ăn, xảy ra nhờ tác dụng của:

A- Các tuyến tiêu hoá.

B- Các dịch tiêu hoá thức ăn.

C- Các hoá chất phù hợp có trong cơ thể.

D- Các enzim trong dịch tiêu hoá.

❑ **Câu 3.** Quá trình tiêu hoá ở động vật ăn thịt và động vật ăn tạp gồm các giai đoạn biến đổi sau:

A- Biến đổi sinh học và biến đổi hoá học.

B- Biến đổi cơ học và biến đổi hoá học.

C- Biến đổi cơ học, biến đổi hoá học và biến đổi sinh học.

D- Biến đổi cơ học và biến đổi sinh học.

❑ **Câu 4.*** Quá trình biến đổi thức ăn theo hình thức cơ học có vai trò:

1. Cắt, xé, nghiền nát thức ăn từ lớn thành nhỏ.
2. Biến đổi thức ăn thành chất đơn giản, tế bào cơ thể hấp thụ được.
3. Nhào lộn thức ăn thấm đều dịch tiêu hoá.
4. Làm tăng diện tích tiếp xúc thức ăn với dịch tiêu hoá.

A- 3, 4 B- 1, 2, 4 C- 1, 3, 4 D- 1, 3.

❑ **Câu 5.** Tiêu hoá thức ăn là quá trình:

A- Là quá trình biến đổi thức ăn từ phức tạp đến đơn giản để cơ thể có thể hấp thụ được.

B- Là quá trình thuỷ phân các chất hữu cơ bằng xúc tác của các enzim, biến đổi chúng thành chất đơn giản.

C- Là quá trình biến đổi thức ăn từ phức tạp thành đơn giản nhờ hoạt động của dịch tiêu hoá.

D- Nghiền nát, cắt, xé thức ăn từ lớn trở thành nhỏ dần.

❑ **Câu 6.*** Trong các dịch tiêu hoá sau đây, loại dịch tiêu hóa nào có chứa enzim tiêu hoá thức ăn?

1. Nước bọt 2. Dịch vị. 3. Mật 4. Dịch tụy.

5. Dịch ruột.

A- 1, 3, 4, 5 B- 1, 2, 3, 4, 5. C- 1, 2, 4, 5 D- 2, 3 , 4, 5.

❑ **Câu 7.** Trong các loại dịch tiêu hoá của cơ thể động vật ăn thịt và động vật ăn tạp, dịch tiêu hoá nào có tác dụng biến đổi thức ăn mạnh nhất?

A- Dịch tụy B- Nước bọt. C- Dịch vị D- Dịch ruột.

❑ **Câu 8.** Dịch mật do gan tiết ra, có vai trò chủ yếu nào trong quá trình tiêu hoá thức ăn?

A- Diệt vi khuẩn có trong thức ăn.

B- Nhũ tương hoá chất béo và tạo môi trường thuận lợi cho hoạt động của các enzim tiêu hoá ở ruột.

C- Chứa các enzim quan trọng trong tiêu hoá lipit.

D- Trung hoà tính axit của thức ăn được chuyển từ dạ dày xuống ruột non.

❑ **Câu 9.** Tại sao người bị phẫu thuật cắt 2/3 dạ dày, vẫn xảy ra quá trình biến đổi thức ăn?

A- Vì dịch tụy và dịch ruột có đầy đủ các enzim mạnh để tiêu hoá gluxit, lipit và prôtêin.

B- Vì ruột là cơ quan tiêu hoá chủ yếu.

C- Vì ruột chứa hai loại dịch tiêu hoá quan trọng là dịch tụy và dịch ruột.

D- Cả A, B và C đúng.

❑ **Câu 10.** Trong các thành phần chứa trong thức ăn gồm nước, khoáng, vitamin, gluxit, lipit, prôtêin. Thành phần nào được cơ thể sử dụng trực tiếp mà không cần qua biến đổi?

A- Nước, khoáng và vitamin các loại.

B- Nước, khoáng và một số vitamin tan trong nước.

C- Gluxit, lipit và prôtêin.

D- Nước, khoáng.

❑ **Câu 11.** Trong các loại vitamin có trong thức ăn, loại vitamin nào tan trong dầu?

A- Tất cả các loại vitamin đều có thể tan trong dầu.

B- Các loại vitamin A, B, C, D.

C- Các loại vitamin nhóm B.

D- Nhóm vitamin A, D, E, K.

❑ **Câu 12.** Quá trình hấp thụ chất dinh dưỡng chủ yếu được diễn ra ở:

A- Ruột non B- Ruột già. C- Ống tiêu hoá D- Dạ dày.

❑ **Câu 13.** Đơn vị hấp thụ chất dinh dưỡng của ruột non gọi là:

A- Vi nhung B- Lông ruột. C- Van ruột D- Lông nhung.

❑ **Câu 14.*** Lông ruột có đặc điểm cấu tạo nào để nó được gọi là đơn vị hấp thụ chất dinh dưỡng?

1. Lớp tế bào biểu mô xếp ngoài cùng.
2. Có dây thần kinh đến.
3. Hệ thống mạch máu và mạch bạch huyết.
4. Chứa nhiều enzim hấp thụ.

A- 1, 2, 4 B- 2, 3, 4. C- 1, 2, 3 D- 1, 2.

❑ **Câu 15.*** Ruột non có đặc điểm cấu tạo như thế nào, để nó có thể hấp thụ hầu hết các chất dinh dưỡng?

1. Bề mặt hấp thụ của ruột tăng lên nhiều lần nhờ các nếp gấp của niêm mạc ruột (van ruột).
2. Cấu tạo bởi cơ vân nên tạo nhu động ruột, đẩy thức ăn di chuyển trong lòng ruột.
3. Bề mặt các nếp gấp lại có rất nhiều lông ruột và vi lông hút nằm trên đỉnh của tế bào lông ruột.
4. Lông ruột chứa lớp tế bào biểu mô, bên trong có hệ mạch máu và dây thần kinh.

A- 1, 2, 3 B- 1, 2, 3, 4. C- 1, 3, 4 D- 1, 3.

* Cho các chất: Chuỗi peptit tương đối ngắn, khoáng, lipit đơn giản, axit amin, đường saccarôzơ, vitamin, tinh bột, nước, glixêrol, đường đơn, axit béo.

Sử dụng dữ kiện trên, trả lời các câu từ 16 đến 18.

❑ **Câu 16.** Các chất nào được tế bào lông ruột hấp thụ để cơ thể sử dụng?

A- Nước, khoáng, đường saccarôzơ, glixêrol, axit béo, axit amin.

B- Tất cả các chất trên.

C- Nước, khoáng, đường đơn, tinh bột, glixêrol, axit amin.

D- Nước, khoáng, vitamin, đường đơn, glixêrol, axit béo, axit amin.

❑ **Câu 17.** Các chất nào được hấp thụ vào con đường máu?

A- Glixêrol, axit béo, các vitamin tan trong dầu.

B- Nước, khoáng, các vitamin tan trong nước, đường đơn, axit amin.

C- Nước, khoáng, các vitamin tan trong dầu, đường đơn, axit amin.

D- Glixêrol, axit béo, các vitamin tan trong nước.

❑ **Câu 18.** Các chất nào được hấp thụ và vận chuyển vào con đường bạch huyết?

A- Glixêrol, axit béo và các vitamin A, D, E, K.

B- Nước, khoáng, axit béo, glixêrol và các vitamin tan trong dầu.

C- Nước, khoáng, các vitamin tan trong nước, đường đơn, axit amin.

D- Axit béo, glixêrol, các vitamin tan trong nước.

❑ **Câu 19.** Các chất dinh dưỡng được hấp thụ vào con đường máu vận chuyển về tim như thế nào?

A- Từ mao quản máu theo các tĩnh mạch ruột, qua gan rồi theo tĩnh mạch chủ dưới về tim.

B- Từ mao quản máu theo các tĩnh mạch ruột, qua gan rồi theo tĩnh mạch chủ trên về tim.

C- Từ mao quản máu theo các tĩnh mạch ruột, qua gan, rồi theo tĩnh mạch đòn gánh trái đổ về tim.

D- Từ mao quản máu theo mạch bạch huyết ở ngực đổ về tim, qua tĩnh mạch đòn gánh trái và tĩnh mạch chủ trên về tim.

❑ **Câu 20.** Các chất dinh dưỡng được hấp thụ vào con đường bạch huyết, vận chuyển về tim như thế nào?

A- Từ mao quản bạch huyết theo mạch bạch huyết ngực, trở về tim qua tĩnh mạch đòn trái và tĩnh mạch chủ dưới.

B- Từ mao quản bạch huyết theo mạch bạch huyết ngực, qua tĩnh mạch đòn phải và tĩnh mạch chủ dưới về tim.

C- Từ mao quản bạch huyết theo mạch bạch huyết ngực, trở về tim qua tĩnh mạch đòn trái và tĩnh mạch chủ trên.

D- Từ mao quản máu theo các tĩnh mạch ruột qua gan, rồi theo tĩnh mạch chủ dưới về tim.

❑ **Câu 21.** Hợp chất nào sau đây là thành phần chủ yếu có trong thức ăn của động vật ăn thực vật?

A- Prôtêin B- Lipit C- Glucôzơ D- Xenlulôzơ.

❑ **Câu 22.** Vì sao cơ quan tiêu hóa ở động vật ăn thực vật có dạ dày và ruột rất lớn và dài?

A- Vì chúng tiết ra ít enzim tiêu hóa.

B- Vì hàm lượng chất dinh dưỡng trong thức ăn ít, nên nơi chứa phải lớn và ruột phải đủ dài để tiêu hóa và hấp thụ đủ chất dinh dưỡng.

C- Vì enzim của chúng hoạt động yếu.

D- Vì thức ăn thuộc loại khó tiêu.

* Cho các loài gồm: Trâu, thỏ, bò, cừu, dê, chuột, nai, hươu, ngựa... vv.

❑ **Câu 23.** Những loài nào có dạ dày đơn?

A- Thỏ, chuột, nai B- Chuột, thỏ, ngựa.

C- Chuột, thỏ, cừu D- Chuột, thỏ, dê.

❑ **Câu 24.** Các loài động vật nhai lại gồm:

A- Trâu, bò, hươu, nai, cừu B- Trâu, bò, chuột, dê, cừu.

C- Trâu, bò, dê, cừu, hươu, nai D- Trâu, bò, dê, thỏ, nhím.

❑ **Câu 25.*** Nội dung nào sau đây sai?

1- Quá trình biến đổi thức ăn về mặt cơ học ở động vật nhai lại, xảy ra chủ yếu ở lần nhai thứ hai.

2- Động vật ăn thực vật có dạ dày đơn nhai kĩ hơn động vật nhai lại.

3- Gà và chim ăn hạt không nhai, do vậy trong diều có nhiều dịch tiêu hóa để biến đổi thức ăn trước khi xuống ruột non.

4- Ở động vật ăn thực vật, các loài thuộc lớp chim có dạ dày khỏe hơn cả.

A- 4 B- 1, 3. C- 2, 3 D- 3.

❑ **Câu 26.** Quá trình tiêu hóa thức ăn ở động vật nhai lại trải qua các giai đoạn biến đổi sau:

A- Biến đổi cơ học, biến đổi sinh học và biến đổi hóa học

B- Biến đổi cơ học và biến đổi sinh học.

C- Biến đổi cơ học và biến đổi hóa học.

D- Biến đổi sinh học và biến đổi hóa học.

❑ **Câu 27.** Dạ dày của động vật nhai lại được chia làm mấy ngăn, trong đó phần nào được xem là chủ yếu?

A- 4 ngăn; dạ lá sách quan trọng nhất.

B- 2 ngăn; dạ cỏ quan trọng nhất.

C- 3 ngăn, dạ tổ ong quan trọng nhất.

D- 4 ngăn; dạ múi khế quan trọng nhất.

❑ **Câu 28.** Ở động vật nhai lại, thức ăn được di chuyển qua 4 ngăn của dạ dày theo trình tự sau:

A- Dạ tổ ong - dạ dày cỏ - dạ múi khế - dạ lá sách.

B- Dạ dày cỏ - dạ tổ ong - - dạ lá sách - dạ múi khế.

C- Dạ dày cỏ - dạ lá sách - dạ tổ ong - dạ múi khế.

D- Dạ lá sách - dạ dày cỏ - dạ tổ ong - dạ múi khế.

❑ **Câu 29.** Sự biến đổi thức ăn theo hình thức sinh học của động vật nhai lại diễn ra ở:

A- Dạ tổ ong B- Dạ múi khế. C- Dạ dày cỏ D- Dạ lá sách.

❑ **Câu 30.** Ở động vật ăn cỏ, ngăn nào của dạ dày có thể tích lớn nhất?

A- Dạ dày cỏ B- Dạ lá sách. C- Dạ tổ ong D- Dạ múi khế.

❑ **Câu 31.** Quá trình biến đổi hóa học của thức ăn ở động vật nhai lại, xảy ra ở:

A- Ruột tịt (manh tràng) B- Dạ múi khế và ruột.

C- Dạ lá sách và ruột D- Ruột non và ruột già.

❑ **Câu 32.** Sự biến đổi sinh học của thức ăn ở động vật ăn thực vật có dạ dày đơn, xảy ra ở:

A- Ruột già B- Dạ dày. C- Ruột tịt D- Ruột non.

❑ **Câu 33.*** Nội dung nào sau đây sai?

1. Ở chim ăn hạt và gia cầm, sự biến đổi cơ học của thức ăn không có ý nghĩa gì về tiêu hóa.
2. Tại dạ dày của chim ăn hạt và gia cầm vẫn xảy ra sự biến đổi hóa học thức ăn.
3. Quá trình tiêu hóa xảy ra ở dạ dày (mề) quan trọng hơn so với ruột non.
4. Dạ dày cơ biến đổi cơ học, còn dạ dày tuyến có vai trò biến đổi hóa học về thức ăn của chim ăn hạt và gia cầm.

A- 1, 3 B- 2, 4. C- 1, 2, 3 D- 1, 4.

❑ **Câu 34.** Cử động nhai và nuốt thuộc loại phản xạ nào?

A- Là sự phối hợp của nhiều loại phản xạ.

B- Không điều kiện, do hành tủy điều kiển.

C- Có điều kiện, do não bộ điều kiển.

D- Có lúc là phản xạ không điều kiện, lúc cố ý sẽ thuộc phản xạ có điều kiện.

❑ **Câu 35.** Ở động vật ăn tạp, trong nước bọt chỉ có enzim amylaza (ptyalin), nên sự tiêu hóa thức ăn ở miệng xảy ra chủ yếu theo hình thức:

A- Biến đổi bán cơ học B- Biến đổi hóa học.

C- Biến đổi cơ học D- Biến đổi sinh học.

❑ **Câu 36.** Ở động vật ăn tạp, tinh bột chín được thủy phân ở dạ dày trong thời gian ngắn, tại sao sau đó chúng không được tiếp tục thủy phân nữa?

A- Vì enzim amylaza nước bọt hoạt động yếu trong dạ dày.

B- Vì enzim amylaza nước bọt hoạt động trong môi trường kiềm. Sau khi bị HCl dạ dày trung hòa, nó không hoạt động nữa.

C - Vì enzim amylaza nước bọt, hoạt động trong môi trường axit của dạ dày.

D- Vì hoạt động các enzim khác trong dạ dày át chế hoạt động của enzim amylaza nước bọt.

❑ **Câu 37.** Tại sao dạ dày động vật ăn tạp chứa HCl và enzim pepsin có tác dụng phân hủy prôtêin nhưng lại không tiêu hóa chính nó?

A- Nhờ niêm mạc dạ dày có lớp chất nhầy mucin, giúp ngăn cách lớp tế bào dạ dày với các enzim và HCl.

B- Do dạ dày không chứa enzim phân hủy prôtêin.

C- Nhờ các lớp cơ săn, chắc của dạ dày.

D- Nhờ dạ dày có loại enzim đặc biệt, có vai trò trung hòa các enzim biến đổi prôtêin.

❑ **Câu 38.** Ruột non có các hình thức cử động cơ học nào:

1- Cử động co thắt từng phần 2- Cử động quả lắc.

3- Cử động nhu động 4- Cử động phản nhu động.

A- 1, 2, 3, 4 B- 1, 2, 3. C-1, 3 D- 2, 3, 4.

❑ **Câu 39.** Trong các tuyến tiêu hóa, tuyến nào sau đây vừa có chức năng ngoại tiết, vừa có chức năng nội tiết (tuyến pha)?

A- Tuyến vị B- Tuyến ruột. C- Tuyến nước bọt D- Tuyến tụy.

❑ **Câu 40.** Dịch tụy được tuyến tụy đổ vào ruột ở đoạn nào?

A- Kết tràng lên B- Tá tràng.

C- Đoạn giữa ruột non D- Kết tràng ngang.

❑ **Câu 41.**** Mật không có vai trò nào sau đây?

1- Nhũ tương hóa lipit. 2- Làm tăng nhu động ruột.

3- Ức chế hoạt động của vi khuẩn. 4- Chứa enzim phân hủy lipit.

5- Tăng tiết dịch tụy.

A- 3, 4, 5 B- 5. C- 1, 2, 3 D- 4.

❑ **Câu 42.** Do bệnh lí phải cắt bỏ túi mật, bệnh nhân sẽ:

A - Ăn uống bình thường, nhưng tuyệt đối không được sử dụng lipit vì thiếu mật.

B - Chết sau đó khoảng một tháng, vì sinh lí tiêu hóa bị rối loạn nghiêm trọng.

C- Ăn uống bình thường (ăn kiêng) do gen tiết mật trực tiếp vào ruột.

D - Chết dần do không tiêu hóa được thức ăn.

❑ **Câu 43.** Lượng prôtêin được bổ sung thường xuyên cho cơ thể động vật ăn thực vật, có nguồn từ:

A - Vi sinh vật sống cộng sinh trong hệ tiêu hóa của động vật.

B - Sự thủy phân xenlulôzơ tạo thành.

C - Thức ăn thực vật, chứa đựng prôtêin khá cao, đủ cung cấp cho cơ thể động vật.

D - Cơ thể động vật ăn thực vật có phản xạ tự tạo prôtêin cho chúng khi thiếu.

❑ **Câu 44.** Chất dinh dưỡng được hấp thụ vào tế bào lông ruột của ruột non bằng cơ chế nào?

A- Nước và khoáng theo hình thức khuếch tán, còn chất hữu cơ theo con đường vận chuyển chủ động tích cực.

B- Khuếch tán thụ động và vận tải tích cực.

C- Khuếch tán chủ động và vận chuyển thụ động.

D- Chủ yếu là hình thức khuếch tán.

❑ **Câu 45.**** Khi đề cập đến cơ chế hấp thụ các chất vào lông ruột. Điều nào sau đây đúng?

1- Các ion hóa trị 1 được hấp thụ lâu hơn các ion hóa trị 2.

2- Ở tá tràng, nước không được hấp thụ.

3- Ở ruột già, nước được hấp thụ bằng cơ chế tích cực.

4- Ở ruột non, nước hấp thu thụ động theo các chất hòa tan.

A- 3, 4 B- 1, 2. C- 1, 2, 3 D- 2, 3, 4.

❑ **Câu 46.*** Hô hấp không có vai trò nào sau đây?

1- Cung cấp năng lượng cho toàn bộ hoạt động cơ thể.

2- Cung cấp oxi cho cơ thể và thải CO_2 ra môi trường ngoài.

3- Mang oxi từ cơ quan hô hấp đến cho tế bào và mang CO_2 từ tế bào về cơ quan hô hấp.

4- Cung cấp các sản phẩm trung gian cho quá trình đồng hóa các chất.

A- 3, 4 B- 2, 3. C- 3 D- 4.

❑ **Câu 47.** Hô hấp ngoài là:

A- Là quá trình trao đổi khí giữa cơ thể với môi trường ngoài cơ thể.

B- Là quá trình trao đổi khí được đảm nhận bởi dịch mô.

C- Quá trình vận chuyển O_2 từ cơ quan hô hấp đến tế bào và vận chuyển CO_2 từ tế bào về cơ quan hô hấp.

D- Là quá trình hô hấp xảy ra tại các tế bào ngoài cơ quan hô hấp.

❑ **Câu 48.** Hô hấp trong là:

A- Quá trình trao đổi khí O_2 và CO_2 xảy ra ở máu đến mô với các mô.

B- Quá trình sử dụng O_2, oxi hóa chất hữu cơ trong tế bào, phóng thích CO_2 và H_2O.

C- Quá trình hô hấp xảy ra trong cơ thể.

D- Quá trình trao đổi khí xảy ra bên trong cơ quan hô hấp.

❑ **Câu 49.** Hô hấp tế bào là:

A- Quá trình tế bào bẻ gãy liên kết cao năng của ATP thành ADP và cung cấp năng lượng cho hoạt động sống của tế bào.

B- Quá trình mang oxi đến cung cấp cho tế bào và mang CO_2 từ tế bào về cơ quan hô hấp.

C- Quá trình sử dụng oxi để oxi hóa đường glucôzơ. Giải phóng CO_2, H_2O và tích lũy năng lượng dưới dạng ATP.

D- Quá trình trao đổi khí giữa máu và tế bào ở các mô.

❑ **Câu 50.** Hình thức trao đổi khí trực tiếp qua màng tế bào xảy ra ở:

A- Lớp lưỡng cư. B- Động vật đơn bào

C- Động vật đa bào bậc cao. D- Lớp cá

❑ **Câu 51.** Tôm và Cua trao đổi khí với môi trường nhờ:

A- Dịch mô B- Ống khí C- Phế nang D- Mang.

* Cho các loài thuộc các lớp: côn trùng, lưỡng cư, cá chim, giáp xác.

Sử dụng dữ kiện trên trả lời các câu từ 52 đến 55.

❑ **Câu 52.** Lưỡng cư hô hấp bằng cơ quan nào?

A- Mang B- Da và phổi. C- Da D- Phổi.

❑ **Câu 53.** Loài hô hấp được nhờ ống khí hoặc khí quản thuộc lớp:

A- Côn trùng B- Bò sát. C- Giáp xác D- Cá.

❑ **Câu 54.** Các loài thuộc lớp nào hô hấp bằng phổi?

A- Bò sát, chim, thú. B- Thú, bò sát.

C- Bò sát, chim. D- Lưỡng cư, bò sát, chim, thú.

❑ **Câu 55.** Những loài thuộc lớp nào hô hấp bằng mang?

A- Lớp giáp xác B- Lớp côn trùng, giáp xác, cá.

C- Giáp xác và cá D- Lớp cá.

❑ **Câu 56.** Sự lưu thông không khí, giữa cơ thể và môi trường ngoài (hô hấp ngoài) dựa vào nguyên tắc chủ yếu nào?

A- Sự chênh lệch phân áp oxi giữa hai môi trường trong và ngoài cơ thể.

B- Nhu cầu cơ thể cần thiết hay không.

C- Sự chênh lệch áp suất không khí của môi trường trong và ngoài cơ thể.

D- Sự phân giải nguyên liệu hữu cơ của tế bào mạnh hay yếu.

❑ **Câu 57.** Sự lưu thông khí phổi dựa vào sự tăng, giảm thể tích và áp suất của lồng ngực, được chứng minh bằng thí nghiệm của:

A- Funke B- Lavoisier. C- Warburg D- Pavlov.

❑ **Câu 58.**** Hemôglôbin (Hb) được gọi là sắc tố hô hấp nhờ đặc tính nào?

1- Mỗi phân tử Hb có 4 nhân hem (chứa Fe^{2+}) và một phân tử prôtêin gọi là glôbin.

2- Là hợp chất có độ nhớt nhất định dễ kết dính các phân tử O_2 và CO_2.

3- Mỗi nguyên tử sắt của nhân hem liên kết với một phân tử O_2.

4- Mỗi phân tử globin của Hb liên kết với một phân tử CO_2.

A- 2 B- 1, 2, 3, 4. C- 1, 3 D- 1, 3, 4.

❑ **Câu 59.** Máu đến phổi, áp suất khí oxi rất thấp, oxi khuếch tán từ phế nang vào máu, kết hợp với Hb thành hợp chất nào?

A- Hb CO_2 B- Oxihêmôglôbin. C- HbO_8 D- Cả B và C.

❑ **Câu 60.**** Máu đến tế bào có áp suất O_2 cao, áp suất CO_2 thấp. Nhờ đó, xảy ra biến đổi nào sau đây?

1- $Hb + 4O_2 \rightarrow HbO_8$ 2- $Hb + CO_2 \rightarrow HbCO_2$.

3- $HbO_8 \rightarrow Hb + 4O_2$ 4- $HbCO_2 \rightarrow Hb + CO_2$.

A- 1, 2, 3, 4 B- 2, 3. C- 2, 4 D- 1, 2.

* Nhờ đặc điểm cấu tạo và sự chênh lệch áp suất O_2 và CO_2. Hb có khả năng hóa hợp với O_2 và CO_2, nhờ đó cung cấp O_2 và lấy CO_2 của tế bào theo các phản ứng sau:

I- $HbCO_2 \rightarrow Hb + CO_2$ II- $Hb + 4O_2 \rightarrow HbO_8$.

III- $HbO_8 \rightarrow 4O_2 + Hb$ IV- $Hb + CO_2 \rightarrow HbCO_2$.

Sử dụng dữ kiện trên, trả lời các câu từ 61 đến 64.

❑ **Câu 61.** Phản ứng I xảy ra ở đâu trong điều kiện nào?

A- Xảy ra khi máu đến phổi, trong điều kiện áp suất O_2 ở phổi thấp.

B- Xảy ra khi máu đến tế bào; trong điều kiện máu đến tế bào chứa nhiều O_2.

C- Xảy ra khi máu đến phổi, trong điều kiện áp suất CO_2 ở phổi thấp.

D- Xảy ra khi máu đến tế bào; trong điều kiện máu đến tế bào chứa ít CO_2.

❑ **Câu 62.** Phản ứng II xảy ra ở đâu và trong điều kiện nào?

A- Xảy ra khi máu đến phổi; trong điều kiện áp suất O_2 ở phổi cao.

B- Xảy ra khi máu đến mô; trong điều kiện áp suất O_2 ở mô thấp.

C- Xảy ra khi máu đến phổi; trong điều kiện áp suất CO_2 ở phổi cao.

D- Xảy ra khi máu đến mô; trong điều kiện áp suất CO_2 ở mô cao.

❑ **Câu 63.** Phản ứng III xảy ra ở đâu và có vai trò gì?

A- Ở phế nang của phổi; lấy oxi của môi trường.

B- Ở phế nang của phổi; chuyển oxi từ phổi vào máu.

C- Ở tế bào; cung cấp Hb cho tế bào.

D- Ở tế bào; cung cấp oxi cho tế bào.

❑ **Câu 64.** Phản ứng IV xảy ra ở đâu và có vai trò nào?

A- Ở phế nang của phổi: cung cấp $HbCO_2$ cho phổi.

B- Ở tế bào; lấy oxi của tế bào để chuyển về phổi.

C- Ở tế bào; cung cấp CO_2 cho tế bào.

D- Ở phế nang của phổi; thải CO_2 ra môi trường ngoài.

❑ **Câu 65.** Sự vận chuyển O_2 từ cơ quan hô hấp vào tế bào và vận chuyển CO_2 từ tế bào đến cơ quan hô hấp được thực hiện nhờ:

A- Tính chất hóa học của Hêmôglôbin (Hb).

B- Sự khuếch tán khí O_2 và CO_2 từ môi trường có nồng độ cao sang môi trường có nồng độ thấp.

C- Sự thẩm thấu khí O_2 Và CO_2 từ môi trường có nồng độ thấp sang môi trường có nồng độ cao.

D- Máu và dịch mô.

❑ **Câu 66.** Trong điều kiện bình thường, phản xạ hô hấp được điều khiển bởi:

A- Dây thần kinh phế vị. B- Cầu não.

C- Hành tủy. D- Dây thần kinh giao cảm.

❑ **Câu 67.*** Trong hành tủy và cầu não có trung tâm nào tham gia điều hòa cử động hô hấp?

1- Trung tâm hít vào. 2- Trung tâm thở ra.

3- Trung tâm ức chế. 4- Trung tâm khởi động và ức chế.

A- 1, 2, 3 B- 1, 2. C- 3 D- 1, 2, 3, 4.

❑ **Câu 68.** Trong trường hợp nào sau đây, cử động hô hấp được chi phối bởi vỏ não?

A- Làm việc trí óc nhiều
B- Chủ động nhịn thở hoặc thở sâu.
C- Cơ thể bị ốm đau, thương tích.
D- Làm việc tay chân nhiều.

❑ **Câu 69.** Thí nghiệm "tuần hoàn chéo" ở chó của Frêđêric, đã chứng minh nhịp hô hấp tăng do tác dụng của:

A- Nồng độ CO_2 trong máu giảm.
B- Nồng độ oxi trong máu tăng.
C- Nồng độ CO_2 trong máu tăng.
D- Nồng độ oxi trong máu giảm.

❑ **Câu 70.** Phát biểu nào sau đây sai?

A- Điều hòa hô hấp chủ yếu xảy ra bằng CO_2 đường thể dịch, ít chịu sự chi phối của hệ thần kinh.

B- Nhiệt độ môi trường cao, kích thích hô hấp xảy ra nhanh hơn.

C- Khi huyết áp tăng thì cường độ hô hấp giảm và ngược lại.

D- Ho, hắt hơi là phản xạ hô hấp đặc biệt, giúp tống các vật lạ ra khỏi hệ hô hấp.

❑ **Câu 71.** Hệ tuần hoàn có vai trò:

A- Chuyển hóa năng lượng trong cơ thể.

B- Chuyển hóa vật chất trong tế bào cơ thể.

C- Vận chuyển các chất trong nội bộ cơ thể.

D- Đem chất dinh dưỡng và oxi cung cấp cho các tế bào trong toàn cơ thể và lấy các sản phẩm không cần thiết đến các cơ quan bài tiết.

❑ **Câu 72**. Các tế bào của cơ thể đơn bào và đa bào bậc thấp, trao đổi chất và trao đổi khí với môi trường bên ngoài, xảy ra qua:

A- Hệ tuần hoàn kín
B- Màng tế bào một cách trực tiếp.
C- Qua dịch mô bao quanh tế bào
D- Hệ tuần hoàn hở.

❑ **Câu 73.** Các tế bào cơ thể đa bào bậc cao, trao đổi chất và trao đổi khí với môi trường bên trong, xảy ra qua:

A- Máu và dịch mô bao quanh tế bào
B- Dịch bạch huyết.
C- Màng tế bào một cách trực tiếp
D- Dịch mô bao quanh tế bào.

❑ **Câu 74.** Để phân loại hệ tuần hoàn ở các dạng động vật bậc thấp và bậc cao, người ta chia ra các dạng hệ tuần hoàn gồm:

A- Tuần hoàn trao đổi khí và tuần hoàn trao đổi chất.

B- Tuần hoàn hở và tuần hoàn kín.

C- Đại tuần hoàn và tiểu tuần hoàn.

D- Tuần hoàn máu và tuần hoàn bạch huyết.

❑ **Câu 75.** Cho các dạng sinh vật gồm: Cá, giáp xác, thân mềm, lưỡng cư, bò sát, chân khớp. Dạng sinh vật nào có hệ tuần hoàn hở?

A- Giáp xác, chân khớp, thân mềm.

B- Thân mềm, chân khớp, giáp xác, cả.

C- Tất cả các dạng sinh vật nêu trên

D- Thân mềm, chân khớp.

❑ **Câu 76.** Đặc điểm cấu tạo quan trọng nhất về hệ mạch của tuần hoàn hở là:

A- Không có dịch mô bao quanh tế bào.

B- Giữa động mạch và tĩnh mạch không được nối nhau bởi mao mạch.

C- Có các lỗ hở trên thành tim để máu trở về tim.

D- Không có hệ mạch bạch huyết.

❑ **Câu 77.** Hệ tuần hoàn chỉ thực hiện chức năng vận chuyển chất dinh dưỡng và các sản phẩm bài tiết chứ không tham gia vào quá trình vận chuyển khí, xảy ra ở:

A- Lưỡng cư B- Giun đất. C- Sâu bọ D- Cá.

❑ **Câu 78.** Một số loài động vật không xương nào sau đây, có hệ tuần hoàn kín như ở tất cả động vật có xương sống?

A - Giun đốt, mực ống, bạch tuộc B- Giun đốt, bạch tuộc, các loài thân.

C- Nhện, tôm, cua D- Châu chấu, nhện.

❑ **Câu 79.*** Những đặc điểm về cấu tạo điển hình một hệ tuần hoàn kín là:

1- Có hệ thống tim và mạch.

2- Hệ mạch có đầy đủ ba loại: động mạch, tĩnh mạch và mao mạch.

3- Dịch tuần hoàn tiếp xúc trực tiếp với tế bào để trao đổi chất và trao đổi khí.

4- Có hệ thống dịch mô bao quanh tế bào.

A- 1, 2, 3 B- 1, 2, 3, 4. C- 1, 2, 4 D- 1, 2.

❑ **Câu 80.** Gọi tuần hoàn kín là vòng tuần hoàn kép vì:

A- Có hệ thống mạch huyết và mạch bạch huyết.

B- Có hệ động mạch dẫn máu đỏ tươi có nhiều oxi và hệ tĩnh mạch dẫn máu đỏ thẫm có nhiều cacbonic.

C- Có vai trò trao đổi khí lẫn trao đổi chất.

D- Máu từ tim đến phổi lấy oxi, trở về tim lần thứ hai, trước khi được phân bố đến các mô của cơ thể.

❑ **Câu 81.** Máu chảy qua tim chỉ một lần trước khi đến mô (tuần hoàn đơn), xảy ra ở dạng sinh vật nào sau đây?

A- Thân mềm B- Cá. C- Ếch nhái D- Bò sát.

❑ **Câu 82.** Con đường đi của máu trong vòng tuần hoàn đơn ở cá, theo trình tự nào?

A- Động mạch mang → động mạch chủ bụng → xoang tĩnh mạch lưng → tim.

B- Động mạch mang → xoang tĩnh mạch → động mạch chủ lưng → tim.

C- Động mạch mang → tĩnh mạch mang → tim.

D- Động mạch mang → động mạch chủ lưng → xoang tĩnh mạch → tim.

❑ **Câu 83.** Đường đi của máu trong vòng tuần hoàn kép, theo trình tự nào?

A- Máu đỏ thẫm từ tâm thất phải → động mạch phổi lên tĩnh mạch phổi → tim → tĩnh mạch chủ → các cơ quan → động mạch chủ → tim.

B- Máu đỏ thẫm từ tâm thất phải→ động mạch phổi → tĩnh mạch phổi →tim → động mạch chủ → mô → tĩnh mạch chủ → tim.

C- Máu đỏ thẫm từ tâm thất trái → động mạch phổi → tĩnh mạch phổi → tim → động mạch chủ → mô → tĩnh mạch chủ → tim.

D- Máu đỏ thẫm từ tâm thất phải → tĩnh mạch phổi → tim → động mạch phổi → tim → động mạch chủ → mô → tĩnh mạch chủ → tim.

❑ **Câu 84.** Đặc điểm cấu tạo quan trọng nhất nào của hệ mạch để máu vận chuyển trong hệ tuần hoàn qua tim, theo một chiều nhất định?

A- Nhờ có van tim và hệ thống van tổ chim (sigma) trong tĩnh mạnh.

B- Nhờ lực hút của của tim rất mạnh, trong giai đoạn tim nghỉ.

C- Nhờ lực co bóp của tim rất mạnh.

D- Hệ động mạch có tính đàn hồi rất cao, có thể theo huyết áp đẩy máu đi một chiều.

❑ **Câu 85.** Dịch mô bao quanh tế bào xuất hiện do:

A- Lượng nước được máu vận chuyển đến để chuẩn bị cung cấp cho tế bào

B- Lượng nước dự trữ để tế bào dùng khi thiếu hụt.

C- Quá trình lọc của máu qua thành mao mạch.

D- Lượng nước thừa cuả tế bào, ngấm ra để chuyển đến cơ quan bài tiết.

❑ **Câu 86.*** Tuần hoàn kín tiến hóa hơn tuần hoàn hở ở điểm nào?

1- Cấu tạo hệ tim mạch phức tạp và hoàn chỉnh hơn.

2- Tốc độ của máu nhanh hơn.

3- Điều hòa và phân phối máu đến các cơ quan nhanh.

4- Có dịch mô, nhờ đó đáp ứng nhu cầu trao đổi chất và trao đổi khí nhanh và hiệu quả.

A- 1, 2, 3 B- 1, 2, 3, 4. C- 2, 3, 4 D- 1, 2.

❑ **Câu 87.** Nói hoạt động của cơ tim tuân theo quy luật "tất cả hoặc không có gì" nghĩa là:

A- Cơ tim co bóp suốt đời cho đến khi chết.

B- Khi tim còn đập thì cơ thể tồn tại, nếu tim ngừng hoạt động, cơ thể sẽ chết đi.

C- Khi kích thích tim với cường độ dưới ngưỡng, cơ tim hoàn toàn không co bóp, nhưng khi được kích thích vừa tới ngưỡng, cơ tim đáp ứng bằng cách co tối đa.

D- Khi cơ tim co bóp sẽ đưa tất cả máu trong hai tâm thất vào hệ động mạch; khi tim nghỉ tâm thất không chứa lượng máu nào.

❑ **Câu 88.** Cơ tim có khả năng hoạt động tự động nhờ:

A- Mô thần kinh đặc biệt gọi là hệ dẫn truyền tim (hệ nội tâm hoặc mô nút).

B- Cơ tim được chứa nhiều chất dự trữ, cơ thể hoạt động độc lập trong thời gian dài.

C- Dây thần kinh hướng tâm và dây thần kinh ly tâm.

D- Các búi dây thần kinh thực vật chứa trong tim.

❑ **Câu 89.** Hệ dẫn truyền tim gồm:

A- Hai tâm nhĩ, hai tâm thất và các van tim.

B- Nút xoang nhĩ, nút nhĩ thất, bó His và mạng Puôc-Kin (Purkinje).

C- Dây thần kinh trực giao cảm và dây thần kinh đối giao cảm (dây thần kinh phế vị).

D- Hệ nội tâm và hệ ngoại tâm.

❑ **Câu 90.** Hệ dẫn truyền tim điều khiển chu kì hoạt động của tim như sau:

A- Tâm nhĩ co do xung thần kinh phát đi từ nút nhĩ thất, sau đó lan truyền đến nút xoang nhĩ làm co tâm thất.

B- Xung động thần kinh xuất phát từ bó His và mạng Purkinje đến nút xoang nhĩ làm tâm nhĩ co, sau đó lan đến nút nhĩ thất làm tâm thất co.

C- Xung động đến kích thích nút xoang nhĩ (Keith-Flack) làm tâm nhĩ co, xung động lan truyền đến nút nhĩ thất (Aschoff - Tawara) làm tâm thất co, truyền đến bó His và mạng Puôc kin (Purkinje) làm tim nghỉ.

D- Nút xoang nhĩ có khả năng tự phát nhịp xung truyền đến nút nhĩ thất, làm co tâm nhĩ; sau đó truyền theo bó His và mạng Purkinje, làm co tâm thất, sau đó tim nghỉ và một xung động khác được phát ra.

❑ **Câu 91.** Ở người, thời gian của một chu kì co tim là:

A- 0,8 giây B- 1,5 giây. C- 1, 2 giây D- 1 giây.

❑ **Câu 92.** Thời gian phân bố của mỗi giai đoạn trong chu kì co tim ở người là:

A- Tâm nhĩ co 0,4 giây; tâm thất co 0,3 giây; thời gian giãn chung là 0,1 giây.

B- Tâm nhĩ co 0,3 giây; tâm thất co 0,4 giây; thời gian giãn chung là 0,5 giây.

C- Tâm nhĩ co 0,1 giây; tâm thất co 0,3 giây; thời gian giãn chung là 0,4 giây.

D- Tâm nhĩ co 0,3 giây; tâm thất co 0,4 giây; thời gian giãn chung là 0,1 giây.

❑ **Câu 93.** Huyết áp là gì?

A- Lực đẩy máu của tim vào động mạch chủ ở kì co tâm thất.

B- Áp lực máu do sức đẩy máu của tim và sức ép của thành động mạch.

C- Áp lực khi máu di chuyển trong kì tim giãn.

D- Áp lực máu trong tim.

❑ **Câu 94.** Huyết áp cực đại xuất hiện ứng với kì nào trong chu kì hoạt động của tim?

A- Giữa hai kì co tâm nhĩ và co tâm thất B- Kì giãn chung.

C- Kì co tâm nhĩ D- Kì co tâm thất.

❑ **Câu 95.** Huyết áp cực tiểu xuất hiện ứng với kì nào trong chu kì hoạt động của tim?

A- Giữa hai kì co tâm nhĩ và co tâm thất

B- Kì co tâm nhĩ.

C- Kì tim giãn

D- Kì co tâm thất.

❑ **Câu 96.** Người mắc chứng huyết áp cao, khi đo huyết áp cực đại phải lớn hơn giá trị nào?

A- 120mmHg B- 130mmHg. C- 80mmHg D- 150mmHg.

❑ **Câu 97.** Chứng huyết áp thấp được phát hiện khi:

A- Huyết áp cực tiểu nhỏ hơn 80mmHg

B- Huyết áp cực tiểu nhỏ hơn 70mmHg

C- Huyết áp cực tiểu nhỏ hơn 80mmHg

D- Huyết áp cực đại nhỏ hơn 120mmHg.

❑ **Câu 98.**** Nội dung nào sau đây sai?

1- Ở hầu hết động vật, nhịp tim tỉ lệ nghịch với khối lượng cơ thể.

2- Càng xa tim huyết áp càng tăng, tốc độ máu chảy càng lớn.

3- Tim đập nhanh và mạnh làm huyết áp tăng; tim đập chậm và yếu làm huyết áp giảm.

4- Huyết áp cực đại lúc tim co, cực tiểu lúc tim giãn.

A- 3, 4 B- 2. C- 1 D- 1, 2.

❑ **Câu 99.** Vận tốc máu di chuyển trong mạch, phụ thuộc chủ yếu vào yếu tố nào?

A- Lượng máu đẩy vào động mạch một lần của kì co tâm thất nhiều hay ít.

B- Độ quánh của máu (độ đặc).

C- Tiết diện mạch và độ chênh lệch huyết áp giữa các đoạn mạch.

D- Tim đập mạnh hay đập yếu.

❑ **Câu 100.** Máu chảy chậm nhất trong các mao mạch (0,5mm/giây, đủ kịp trao đổi chất và trao đổi khí với tế bào) là do:

A- Tổng tiết diện của mao mạch lớn hơn rất nhiều lần so với động mạch.

B- Lòng mao mạch quá nhỏ.

C- Mao mạch không có tính đàn hồi.

D- Lượng máu qua mao mạch ít.

❑ **Câu 101.**** Khi đề cập đến vận tốc máu và tương quan của nó với huyết áp và tổng tiết diện lòng mạch, phát biểu nào sau đây đúng?

1- Khi tổng tiết diện mạch nhỏ, huyết áp sẽ cao và vận tốc máu sẽ lớn.

2- Máu chảy nhanh nhất trong động mạch và nhỏ nhất trong mao mạch.

3- Máu vận chuyển từ nơi có huyết áp cao đến nơi có huyết áp thấp.

4- Hệ mạch càng đi xa tim, huyết áp càng giảm.

A- 2, 3, 4 B- 1, 2, 3, 4. C- 1, 2, 3 D- 1, 2, 4.

❑ **Câu 102.** Tác dụng của dây thần kinh giao cảm đối với hoạt động của tim và mạch là:

A- Làm tim đập chậm, yếu và giãn mạch.

B- Làm tim đập chậm, yếu và làm co mạch.

C- Làm tim đập nhanh, mạnh và làm giãn mạch.

D- Làm tim đập nhanh, mạnh và làm co mạch.

❑ **Câu 103.*** Xét các hoạt động của tim và mạch:

1- Tim đập nhanh và mạnh 2- Tim đập chậm và yếu.

3- Mạch co 4- Mạch giãn.

Dây thần kinh đối giao cảm có tác dụng nào đối với tim, mạch:

A- 2, 3 B- 2, 4. C- 1, 3 D- 1, 4.

❑ **Câu 104.** Nội cân bằng là:

A- Sự cân bằng ổn định thành phần vật chất bên trong nội bộ cơ thể.

B- Sự cân bằng, ổn định các ion khoáng trong tế bào, cơ thể.

C- Sự cân bằng lượng nước bên trong cơ thể.

D- Sự ổn định thành phần chất hữu cơ bên trong cơ thể.

❑ **Câu 105.** Cân bằng nội môi là:

A- Sự cân bằng lượng nước chứa trong cơ thể.

B- Tỉ lệ hấp thụ và thải các chất khoáng được cân bằng.

C- Trường hợp trong môi trường cơ thể có tốc độ đồng hoá bằng tốc độ dị hoá.

D- Trường hợp duy trì áp suất thẩm thấu, huyết áp, độ pH của môi trường bên trong cơ thể.

❑ **Câu 106.** Sự điều hoà lượng nước trong cơ thể, phụ thuộc vào các yếu tố chủ yếu nào?

A- Tỉ lệ Ca^{++}: K^{+} có trong huyết tương.

B- Độ pH và lượng prôtêin có trong huyết tương.

C- Áp suất thẩm thấu và huyết áp.

D- Chất vô cơ và chất hữu cơ trong huyết tương.

❑ **Câu 107.** Khi cơ thể thiếu nước, cơ chế đảm bảo cân bằng nước xảy ra như thế nào?

A- Tế bào giữ lại các ion khoáng để tăng áp suất thẩm thấu, nước được giữ lại kèm theo khoáng.

B- Có dấu hiệu khát nước và được bù lại bằng cách uống nước.

C- Các tế bào hoạt động chậm lại, sử dụng tiết kiệm nước cho cơ thể.

D- Lúc đó áp suất thẩm thấu tăng, huyết áp giảm nên gây khát, tuyến yên tăng cường tiết ADH và co động mạch thận.

❑ **Câu 108.** Nồng độ Na^{+} trong máu được điều hoà bởi hooc môn (A) của tuyến (B). (A) và (B) lần lượt là:

A- Anđostêron của tuyến trên thận B- Insulin của tuyến tụy.

C- Tirôxin của tuyến giáp. D- Cortizol của tuyến trên thận.

❑ **Câu 109.**** Độ pH của nội môi được cân bằng ổn định nhờ các loại hệ đệm nào?

1- Hệ đệm bicacbonat 2- Hệ đệm photphat.

3- Hệ đệm sunpônat 4- Hệ đệm prôtêinat.

A- 1, 3, 4 B- 1, 2, 3, 4. C- 1, 2, 4 D- 1, 4.

❑ **Câu 110.**** Các loại hệ đệm có vai trò ổn định pH của nội môi nhờ:

1- Khi môi trường axit, chất đệm kết hợp với các ion H^+ để điều chỉnh.

2- Khi môi trường kiềm, chất đệm kết hợp với các ion OH^- để điều chỉnh.

3- Nếu pH nội môi ở trạng thái toan, hệ đệm sẽ kết hợp với ion Na^+ để cân bằng.

4- Nếu pH nội môi có trạng thái kiềm, hệ đệm sẽ kết hợp với ion Cl^- để cân bằng.

A- 2, 4 B- 1, 2. C- 3, 4 D- 1, 3.

❑ **Câu 111.** Điều hoà đường huyết là:

A- Quá trình sử dụng dần dần lượng đường cung cấp cho cơ thể.

B- Quá trình chuyển hóa đường, sao cho lượng đường glucôzơ trong máu được duy trì ổn định 1,2 gam/lít.

C- Quá trình tích luỹ chất dự trữ sau khi ăn.

D- Quá trình chuyển hóa đường sao cho lượng đường cung cấp cho cơ thể, bằng lượng đường được cơ thể sử dụng.

❑ **Câu 112.** Hai hooc môn nào của tuyến tụy, có vai trò phối hợp để điều hoà đường huyết?

A- Ơstrôgen và prôgestêrôn B- Anđosteron và cortison.

C- Insulin và glucagon D- Ađênalin và axêtincôlin.

❑ **Câu 113.*** Tác dụng của các kích tố insulin và glucagon trong cơ chế điều hoà đường huyết là:

1- Insulin có tác dụng đưa lượng glucôzơ từ máu vào tế bào và làm hạ đường huyết sau bữa ăn đến mức 1,2 gam/lit.

2- Glucagon có tác dụng đồng hoá, làm hạ đường huyết đến mức 1,2 gam/lít.

3- Khi hoạt động nhiều, lượng đường glucôzơ trong máu giảm xuống, glucagon có tác dụng chuyển hoá chất dự trữ thành đường, làm tăng lượng đường đến mức 1,2g/lít.

4- Khi đường huyết hạ, insulin tháo gỡ chất dự trữ, biến thành đường glucôzơ, làm lượng đường tăng đến 1,2g/lít.

A- 2, 4 B- 1, 2. C- 3, 4 D- 1, 3.

❑ **Câu 114.** Khi lao động nặng, những người ít tập thể dục thường thở gấp và chóng mệt hơn những người luyện tập thường xuyên vì:

A- Vận tốc máu trong hệ mạch rất lớn.

B- Cơ nhão, trương lực co cơ yếu.

C- Lượng máu đưa vào động mạch mỗi kì co tâm thất ít.

D- Tốc độ dị hóa xảy ra rất nhanh.

❑ **Câu 115.** Vì sao prôtêin loại albumin trong huyết tương có tác dụng giữ nước, làm cho dịch mô thấm trở lại máu:

A- Vì albumin làm tăng áp suất thẩm thấu của huyết tương, cao hơn dịch mô.

B- Vì albumin tạo trạng thái dịch keo cho huyết tương.

C- Vì nhờ cấu trúc hoá học, albumin là hợp chất háo nước.

D- Vì albumin là chất hấp thụ Na^+, nhờ đó nước được tái hấp thụ vào máu.

B. ĐÁP ÁN VÀ HƯỚNG DẪN GIẢI.

❑ **Câu 1.** Tuyến nước bọt, tuyến tụy, tuyến ruột. **(chọn D)**

❑ **Câu 2.** Nhờ các enzim trong dịch tiêu hoá. **(chọn D)**

❑ **Câu 3.** Biến đổi cơ học, biến đổi hoá học. **(chọn B)**

❑ **Câu 4. (chọn C)**

❑ **Câu 5.** Quá trình biến đổi thức ăn từ phức tạp đến đơn giản, để cơ thể hấp thu được. **(chọn A)**

❑ **Câu 6. (chọn C)**

❑ **Câu 7.** Dịch ruột có vai trò quan trọng. **(chọn D)**

❑ **Câu 8.** Mật có vai trò chủ yếu là nhũ tương hoá mỡ. **(chọn B)**

❑ **Câu 9. (chọn D)**

❑ **Câu 10.** Nước, khoáng và vitamin. **(chọn A)**

❑ **Câu 11.** Nhóm vitamin A, D, E, K. **(chọn D)**

❑ **Câu 12.** Chủ yếu ở ruột non. **(chọn A)**

❑ **Câu 13.** Đơn vị hấp thụ chất dinh dưỡng của ruột non là lông ruột. **(chọn B)**

❑ **Câu 14.** Có lớp tế bào biểu mô, dây thần kinh, mạch máu và mạch bạch huyết. **(chọn C)**

❑ **Câu 15. (chọn C)**

❑ **Câu 16.** Các chất đơn giản được lông ruột hấp thụ gồm: Nước khoáng, vitamin, đường đơn, glixêrol, axit béo, axit amin. **(chọn D)**

❑ **Câu 17.** Các chất dinh dưỡng được hấp thụ vào con đường máu gồm nước, khoáng, vitamin tan trong nước, đường đơn, axit amin. **(chọn B)**

❑ **Câu 18.** Các chất dinh dưỡng được hấp thụ vào con đường bạch huyết gồm glixêrol, axit béo, các vitamin tan trong dầu. **(chọn A)**

❑ **Câu 19.** Từ mao quản máu, theo các tĩnh mạch ruột, qua gan rồi theo tĩnh mạch chủ về tim. **(chọn A)**

❑ **Câu 20.** Từ mao quản bạch huyết theo mạch bạch huyết ngực, trở về tim qua tĩnh mạch đòn trái và tĩnh mạch chủ trên. **(chọn C)**

❑ **Câu 21.** Xenlulôzơ. **(chọn D)**

❑ **Câu 22.** Vì hàm lượng chất dinh dưỡng trong thức ăn ít. **(chọn B)**

❑ **Câu 23.** Loài chuột, thỏ, ngựa. **(chọn B)**

❑ **Câu 24.** Trâu, bò, dê, cừu, hươu, nai.**(chọn C)**

❑ **Câu 25.** Ở gà và chim ăn hạt, diều có vai trò chứa thức ăn và tiêu hoá cơ học, không chứa dịch tiêu hoá. **(chọn D)**

❑ **Câu 26.** Biến đổi cơ học - biến đổi sinh học - biến đổi hoá học. **(chọn A)**

❑ **Câu 27.** Có 4 ngăn; dạ múi khế quan trọng nhất. **(chọn D)**

❑ **Câu 28.** Dạ dày cỏ - dạ tổ ong - dạ lá sách - dạ múi khế. **(chọn B)**

❑ **Câu 29.** Dạ dày cỏ. **(chọn C)**

❑ **Câu 30.** Dạ dày cỏ có thể tích lớn nhất. **(chọn A)**

❑ **Câu 31.** Dạ múi khế và ruột. **(chọn B)**

❑ **Câu 32.** Ở động vật ăn thực vật, có dạ dày đơn, biến đổi sinh học xảy ra ở ruột tịt. **(chọn C)**

❑ **Câu 33.** Ở chim ăn hạt và gia cầm, biến đổi cơ học có tầm quan trọng, nhưng quan trọng hơn là tiêu hoá hoá học ở ruột non. **(chọn A)**

❑ **Câu 34.** Nhai và nuốt thuộc loại phản xạ không điều kiện, trừ khi cố ý. **(chọn D)**

❑ **Câu 35.** Tiêu hoá ở miệng chủ yếu là biến đổi cơ học. **(chọn C)**

❑ **Câu 36.** Enzim amilaza nước bọt hoạt động trong môi trường kiềm, ở dạ dày có môi trường axit, enzim này không hoạt động. **(chọn B)**

❑ **Câu 37.** Nhờ niêm mạc dạ dày có lớp chất nhầy mucin, giúp ngăn cách lớp tế bào dạ dày với enzim và HCl. **(chọn A)**

❑ **Câu 38.** Ruột non có các cử động co thắt, quả lắc, nhu động, phản nhu động. **(chọn A)**

❑ **Câu 39.** Tuyến tụy là tuyến pha vì tiết dịch tụy (ngoại tiết) và sản xuất hoocmôn (nội tiết). **(chọn D)**

❑ **Câu 40.** Tuyến tụy đổ dịch tụy vào đoạn đầu ruột non gọi là tá tràng. **(chọn B)**

❑ **Câu 41.** Mật không chứa enzim. **(chọn D)**

❑ **Câu 42.** Cắt bỏ túi mật, gan sản xuất mật và đổ trực tiếp vào ruột, cơ thể bệnh nhân vẫn xảy ra tiêu hoá bình thường. **(chọn C)**

❑ **Câu 43.** Vi sinh vật sống cộng sinh trong hệ tiêu hoá động vật. **(chọn A)**

❑ **Câu 44.** Cơ chế khuếch tán thụ động và vận chuyển tích cực. **(chọn B)**

❑ **Câu 45.** Các ion hoá trị 1 được hấp thu nhanh hơn các ion hoá trị 2. **(chọn D)**

❑ **Câu 46.** Mang oxi từ cơ quan hô hấp đến tế bào và mang CO_2 từ tế bào về cơ quan hô hấp là vai trò của hệ tuần hoàn. **(chọn C)**

❑ **Câu 47.** Hô hấp ngoài là quá trình trao đổi khí giữa cơ thể với môi trường ngoài cơ thể. **(chọn A)**

❑ **Câu 48.** Hô hấp là quá trình trao đổi O_2 và CO_2, xảy ra ở máu đến mô với các mô. **(chọn A)**

❑ **Câu 49.** Hô hấp tế bào là quá trình oxi hoá đường glucôzơ giải phóng CO_2, H_2O và tích luỹ năng lượng dưới dạng ATP. **(chọn C)**

❑ **Câu 50.** Động vật đơn bào trao đổi khí trực tiếp qua màng. **(chọn B)**

❑ **Câu 51.** Tôm, cua trao đổi khí với môi trường nhờ mang. **(chọn D)**

❑ **Câu 52.** Lưỡng cư hô hấp bằng da và phổi. **(chọn B)**

❑ **Câu 53.** Lớp côn trùng hô hấp bằng ống khí. **(chọn A)**

❑ **Câu 54.** Lưỡng cư, bò sát, chim, thú hô hấp bằng phổi. **(chọn D)**

❑ **Câu 55.** Cá và giáp xác hô hấp bằng mang. **(chọn C)**

❑ **Câu 56.** Sự lưu thông không khí giữa môi trường với cơ thể, dựa vào sự chênh lệch áp suất không khí của môi trường trong và ngoài cơ thể. **(chọn C)**

❑ **Câu 57.** Funke là người đầu tiên đưa ra thí nghiệm về hô hấp ngoài. **(chọn A)**

❑ **Câu 58.** Hb là sắc tố hô hấp nhờ cấu tạo của phân tử này, mang được 4 phân tử O_2 và 1 phân tử CO_2. **(chọn D)**

❑ **Câu 59.** $Hb + 4O_2 = HbO_8$ (oxihêmôglôbin). **(chọn D)**

❑ **Câu 60. (chọn B)**

❑ **Câu 61.** Xảy ra khi máu đến phổi, điều kiện áp suất CO_2 ở phổi thấp. **(chọn C)**

❑ **Câu 62.** Xảy ra khi máu đến phổi, điều kiện áp suất oxi ở phổi. **(chọn A)**

❑ **Câu 63.** Xảy ra tại tế bào, có vai trò cung cấp oxi cho tế bào. **(chọn D)**

❑ **Câu 64.** Xảy ra tại tế bào, lấy oxi của tế bào để chuyển về phổi. **(chọn B)**

❑ **Câu 65.** Nhờ máu và dịch mô. **(chọn D)**

❑ **Câu 66.** Phản xạ hô hấp có trung tâm điều khiển tại hành tuỷ. **(chọn C)**

❑ **Câu 67.** Có 3 trung tâm: hít vào, thở ra, ức chế (điều hoà). **(chọn A)**

❑ **Câu 68.** Chủ động nhịn thở hoặc thở sâu là cử động hô hấp được vỏ não chi phối. **(chọn B)**

❑ **Câu 69.** Thí nghiệm của Frêđêric về "tuần hoàn chéo" chứng minh vai trò của CO_2. CO_2 có tác dụng kích thích hô hấp nhanh và sâu. **(chọn C)**

❑ **Câu 70.** Cử động hô hấp còn được điều hoà bằng con đường thần kinh. **(chọn A)**

❑ **Câu 71.** Hệ tuần hoàn có vai trò đem chất dinh dưỡng và oxi cung cấp cho tế bào và lấy sản phẩm không cần thiết đến các cơ quan bài tiết. **(chọn D)**

❑ **Câu 72.** Ở cơ thể đơn bào và đa bào bậc thấp, trao đổi chất và trao đổi khí xảy ra trực tiếp qua màng. **(chọn B)**

❑ **Câu 73.** Ở cơ thể đa bào bậc cao, trao đổi chất và trao đổi khí qua máu và dịch mô bao quanh tế bào. **(chọn A)**

❑ **Câu 74.** Có hai dạng tuần hoàn hở và tuần hoàn kín. **(chọn B)**

❑ **Câu 75.** Thân mềm, chân khớp có hệ tuần hoàn hở. **(chọn D)**

❑ **Câu 76.** Giữa động mạch và tĩnh mạch không được nối bởi mao mạch. **(chọn B)**

❑ **Câu 77.** Hệ tuần hoàn ở sâu bọ chỉ trao đổi chất, không trao đổi khí. **(chọn C)**

❑ **Câu 78.** Động vật không xương sống có hệ tuần hoàn kín là giun đất, mực ống, bạch tuộc. **(chọn A)**

❑ **Câu 79.** Hệ tuần hoàn kín điển hình có tim, mạch; hệ mạch gồm động mạch, tĩnh mạch, mao mạch và dịch mô bao quanh tế bào. **(chọn C)**

❑ **Câu 80.** Máu qua tim hai lần, trước khi đến các mô. **(chọn D)**

❑ **Câu 81.** Ở cá, máu chảy qua tim một lần trước khi đến mô, gọi là tuần hoàn đơn. **(chọn B)**

❑ **Câu 82.** Động mạch mang → động mạch chủ lưng → xoang tĩnh mạch → tim. **(chọn D)**

❑ **Câu 83.** Máu đen tâm thất phải → động mạch phổi → phổi → tĩnh mạch phổi → tim → động mạch chủ → mô → tĩnh mạch chủ → tim. **(chọn B)**

❑ **Câu 84.** Máu được vận chuyển theo một chiều về tim nhờ có hệ thống van tim và van tổ chim trong tĩnh mạch. **(chọn A)**

❑ **Câu 85.** Dịch mô bao quanh tế bào xuất hiện do quá trình lọc máu qua thành mao mạch. **(chọn C)**

❑ **Câu 86. (chọn B)**

❑ **Câu 87.** Khi kích thích tim với cường độ dưới ngưỡng, cơ tim không co bóp, nhưng khi kích thích tới ngưỡng, cơ tim đáp ứng bằng cách co tối đa. **(chọn C)**

❑ **Câu 88.** Tim hoạt động tự động nhờ hệ dẫn truyền tim. **(chọn A)**

❑ **Câu 89.** Hệ dẫn truyền tim gồm nút xoang nhĩ, nút nhĩ thất, bó His và mạng Purkinje. **(chọn B)**

❑ **Câu 90.** Xung động từ nút xoang nhĩ → nút nhĩ thất → bó His → mạng Purkinje. **(chọn D)**

❑ **Câu 91.** 0,8 giây. **(chọn A)**

❑ **Câu 92.** Tâm nhĩ co 0,1 giây - tâm thất co 0,3 giây - giãn chung 0,4 giây. **(chọn C)**

❑ **Câu 93.** Huyết áp là áp lực máu, do sức đẩy máu của tim và sức ép của thành mạch. **(chọn B)**

❑ **Câu 94.** Huyết áp cực đại xuất hiện ở kì co tâm thất. **(chọn D)**

❑ **Câu 95.** Huyết áp cực tiểu xuất hiện ở kì tim giãn. **(chọn C)**

❑ **Câu 96.** Huyết áp cao khi có huyết áp cực đại > 150mmHg. **(chọn D)**

❑ **Câu 97.** Huyết áp thấp khi có huyết áp cực đại < 80mmHg. **(chọn A)**

❑ **Câu 98.** Càng xa tim, huyết áp càng giảm. **(chọn B)**

❑ **Câu 99.** Tiết diện mạch và độ chênh lệch huyết áp. **(chọn C)**

❑ **Câu 100.** Tổng tiết diện của mao mạch lớn hơn rất nhiều so với động mạch. **(chọn A)**

❑ **Câu 101. (chọn B)**

❑ **Câu 102.** Dây giao cảm làm tim đập nhanh, mạnh và làm co mạch. **(chọn D)**

❑ **Câu 103.** Dây đối giao cảm làm tim đập chậm, yếu và làm giãn mạch. **(chọn B)**

❑ **Câu 104.** Nội cân bằng là sự ổn định thành phần vật chất bên trong nội bộ cơ thể. **(chọn A)**

❑ **Câu 105.** Cân bằng nội môi duy trì áp suất thẩm thấu, huyết áp, độ pH của môi trường bên trong cơ thể. **(chọn D)**

❑ **Câu 106.** Lượng nước trong cơ thể được cân bằng, phụ thuộc vào áp suất thẩm thấu và huyết áp. **(chọn C)**

❑ **Câu 107.** Nhờ cơ chế thần kinh và thể dịch. **(chọn D)**

❑ **Câu 108.** Hoocmôn andostêrôn của tuyến trên thận. **(chọn A)**

❑ **Câu 109.** pH nội môi được cân bằng nhờ các hệ đệm: Bicacbônat; hệ đệm photphat; hệ đệm prôtêinat. **(chọn C)**

❑ **Câu 110.** Tuỳ môi trường, chất đệm kết hợp với ion H^+ hoặc OH^- để điều chỉnh **(chọn B)**

❑ **Câu 111.** Lượng đường glucôzơ trong máu được duy trì ổn định 1,2 gam/lit. **(chọn B)**

❑ **Câu 112.** Insulin làm hạ đường huyết, glucagon làm tăng đường huyết. **(chọn C)**

❑ **Câu 113. (chọn D)**

❑ **Câu 114.** Do lượng máu được đưa vào động mạch trong mỗi kì co tâm thất ít (thể tích co tim bé). **(chọn C)**

❑ **Câu 115.** Albumin huyết tương làm dịch mô thấm trở lại máu, nhờ làm cho áp suất thẩm thấu huyết tương cao hơn dịch mô. **(chọn A)**

❍ CHƯƠNG II

CẢM ỨNG

I. CÁC YÊU CẦU CƠ BẢN CỦA CHƯƠNG

1. VỀ KIẾN THỨC:

+ Phân biệt được các khái niệm hướng động, ứng động, cảm ứng, phản xạ, hướng động dương, hướng động âm.

+ Giải thích cơ chế của mỗi kiểu hướng động, ứng động ở thực vật; cơ chế cảm ứng và phản xạ của động vật.

+ Biết được các loại tập tính ở động vật và người, quá trình hình thành các loại tập tính.

2. VỀ KĨ NĂNG:

+ Vận dụng các kĩ năng quan sát mẫu vật, vật sống, sơ đồ, tranh ảnh, mô hình; rèn luyện các loại kĩ năng so sánh, phân tích, tổng hợp, khái quát hóa, hệ thống hóa....

+ Giải thích được các cơ chế, các hiện tượng cảm ứng ở thực vật, ở động vật. Trên cơ sở đó, vận dụng các hiểu biết vào việc điều khiển vật nuôi, cây trồng theo hướng có lợi cho con người, khai thác và bảo vệ nguồn tài nguyên thiên nhiên.

+ Rèn luyện kĩ năng giải bài tập tự luận và trắc nghiệm.

II. BÀI TẬP TỰ LUẬN

❑ **Câu 1.** 1. Thế nào là vận động cảm ứng ở thực vật?

2. Trình bày các hình thức vận động sau: Vận động xòe và cụp lá ở cây trinh nữ; vận động bắt mồi ở thực vật. So sánh hai loại vận động trên.

Gợi ý:

I. Khái niệm vận động cảm ứng:

- Vận động cảm ứng là vận động của cây, dưới ảnh hưởng của tác nhân môi trường từ mọi phía lên cơ thể.

- Cơ chế chung của các hình thức vận động cảm ứng là do sự thay đổi sức trương nước, co rút chất nguyên sinh, biến đổi quá trình sinh lí, sinh hóa theo nhịp điệu đồng hồ sinh học.

II. Các hình thức vận động ở cây trinh nữ, cây bắt mồi:

1. Vận động tự vệ của cây trinh nữ:

a. Hiện tượng: Ở cây trinh nữ, nếu có sự va chạm cơ học thì lập tức các lá chét khép lại, đồng thời cả phần cuống lá cũng vận động cụp xuống. Sau thời gian hết kích thích, lá lại xòe ra bình thường.

b. Cơ chế: - Cây phản ứng khép lại rất nhanh do các tế bào "cảm giác". Sau khi nhận tín hiệu sẽ biến thành dòng điện sinh học truyền qua mô, đến những tế bào

vận động ở "thể gối" làm thay đổi thể tích của các tế bào này, dẫn đến sự vận động của lá chét.

- Sự biến đổi sức trương trong tế bào vận động của "thể gối" ở gốc cuống lá và gốc lá chét xảy ra đồng thời với sự vận động của iôn K^+ đi vào hoặc đi ra khỏi không bào của chúng.

- Các tế bào vận động ở một phía thể gối thì trương lên, còn phía đối diện thì xẹp xuống hoặc ngược lại, gây sự vận động đóng mở của lá chét và lá kép.

2. Vận động bắt mồi của thực vật:

a. Hiện tượng: Ở các loài cây bắt mồi, khi con mồi chạm vào lá, các gai, tua, lông cụp xuống, đậy nắp và giữ chặt con mồi.

Các tuyến trên các lông của lá tiết enzim phân huỷ prôtêin của con mồi, cung cấp đạm cho cây vốn mọc ở đất nghèo chất dinh dưỡng.

b. Cơ chế: Tương tự như trên, khi có sự va chạm, ion K^+ vận chuyển khỏi không bào, gây sự mất nước đột ngột làm lá đóng lại.

3. So sánh những điểm giống và khác nhau của hình thức vận động của cây trinh nữ và cây bắt mồi.

a. Giống nhau: - Hình thức vận động giống nhau, đều dựa vào thay đổi nồng độ ion K^+, áp suất thẩm thấu của tế bào và sức trương nước.

- Tác động cơ học làm iôn K^+ ra khỏi tế bào, áp suất thẩm thấu và sức trương nước của tế bào giảm đột ngột và lá cụp xuống.

- Ngược lại, khi áp suất thẩm thấu tế bào và sức trương nước tăng thì lá xòe ra bình thường.

b. Khác nhau:

Ở cây trinh nữ	**Ở cây bắt mồi**
Mọc hoang dại ở khắp nơi	Mọc ở vùng đất nghèo chất dinh dưỡng, nhất là nghèo đạm.
Lá cụp hay xòe không chỉ tùy thuộc vào tác động cơ học mà còn tùy thuộc vào ánh sáng.	Lá cụp hay xòe chỉ tùy thuộc vào tác động cơ học của con mồi có xảy ra hay không.
Thời gian cụp lá do tác động cơ học đến lúc lá mở ra ngắn, khoảng vài mươi phút.	Thời gian cụp lá đến lúc mở ra dài hơn, khoảng vài ba giờ, sau khi phân hủy hết lượng prôtêin của con mồi.

❑ **Câu 2.** Hướng động là gì? Hãy nêu các hiện tượng và cơ chế các hướng động ở thực vật.

Gợi ý:

I. Hướng động: Hướng động là sự vận động sinh trưởng của cây trước các tác nhân kích thích của môi trường.

Hướng động dương: Là trường hợp cây vận động theo chiều thuận.

Ví dụ: Thân vươn về phía ánh sáng.

Rễ luôn mọc hướng xuống đất.

Hướng động âm là trường hợp cây vận động theo chiều nghịch

***Ví dụ*:** Rễ cây mọc tránh nơi có hóa chất độc hại.

II. Các loại vận động hướng động:

1. Hướng đất:

a. Thí nghiệm: Đặt hạt đậu vừa nảy mầm theo chiều nằm ngang. Sau một thời gian, rễ mọc cong xuống đất và thân cong lên theo chiều ngược lại.

b. Cơ chế:

- Rễ hướng đất dương:

+ Do tác động trọng lực, lực hút quả đất.

+ Ở rễ, auxin phân bố nhiều hơn ở mặt trên, tại đây tế bào phân chia kéo dài và lớn nhanh hơn. Do vậy rễ mọc theo hướng đâm xuống đất.

- Thân hướng đất âm: Ngược lại, auxin phân bố mặt dưới của thân, tại đây tế bào phân chia nhanh, lớn lên và kéo dài ra. Nhờ vậy, thân uốn cong lên trên.

2. Hướng sáng:

a. Thí nghiệm:

Trồng cây trong chậu, đặt vào hộp kín có khoét lỗ bên hông. Cây sẽ mọc vươn về phía có ánh sáng, gọi là hướng sáng dương.

b. Cơ chế:

Hướng sáng dương có nguyên nhân do auxin phân bố không đều ở thân. Lượng auxin phân bố nhiều ở phía tối của thân, làm tế bào ở vùng tối phân chia mạnh hơn và kéo dài, lớn lên. Do vậy, ngọn cây mọc cong về phía có ánh sáng.

3. Hướng nước:

a. Thí nghiệm: Gieo hạt vào chậu, treo nghiêng chậu để khi tưới, nước đọng ở một phía chậu. Sau thời gian thấy rễ mọc vươn tới nguồn nước.

Thí nghiệm chứng tỏ rễ cây có tính hướng nước dương, rễ cây len lỏi vào các khe hở của đất, hướng về phía nguồn nước, lấy nước cung cấp cho các hoạt động sống của cây.

b. Cơ chế: Một số tác giả cho rằng nguồn nước đã kích thích quá trình sinh sản của chóp rễ, làm tế bào chóp rễ phân chia nhanh và mọc theo hướng có độ ẩm cao.

4. Hướng hóa:

a. Thí nghiệm: Đặt hạt nảy mầm trên lưới sát mặt đất: Ở giữa chậu thứ nhất đặt một bình xốp đựng phân chứa nitơ, photpho, kali. Chậu thứ hai đặt một bình xốp đựng chất độc như. arsenat, fluarua...

b. Kết quả thí nghiệm:

- Sau một thời gian thấy ở chậu thứ nhất, rễ cây mọc về phía nguồn phân bón gọi là hướng hóa dương.

- Ở chậu thứ hai: Rễ mọc tránh xa chất độc, để bảo toàn hệ rễ gọi là hướng hóa âm.

❑ **Câu 3.** 1. Trình bày hiện tượng và cơ chế của đồng hồ sinh học ở thực vật?

2. Hãy giải thích vận động quấn vòng và vận động mở lá, xếp lá của các cây họ đậu.

Gợi ý:

I. Vận động theo chu kì đồng hồ sinh học:

1. Hiện tượng:

Đó là các vận động mang tính chu kì như vận động quấn vòng; mở lá - xếp lá; nở - khép của hoa, đóng mở của khí khổng...

Các vận động này theo nhịp điệu rất đều đặn, có tính chu kì nên được xem như một đồng hồ sinh học.

Ví dụ:

- Cây họ đậu mở lá buổi sáng, xếp lá vào lúc mặt trời lặn.

- Hoa mười giờ, hóa tía ngọ, hoa dạ lí hương, hoa quỳnh...nở vào thời điểm nhất định trong ngày.

2. Cơ chế:

Các hoạt động có tính chu kì như trên, liên quan chặt chẽ với ánh sáng, sự trương nước hay mất nước của tế bào, cùng với tác động của các phitôhoocmôn trong cơ thể mỗi loài thực vật.

II. Vận động mở, xếp lá cây họ đậu - vận động quấn vòng:

1. Vận động mở, xếp lá của cây họ đậu:

a. Hiện tượng:

Ở các cây họ đậu (mimosa, phaseolus...) được gọi là những loài thực vật cảm ứng đêm: Lá của chúng bắt đầu mở trước khi có sự chiếu sáng của ngày và đóng lại trước lúc trời sụp tối. Nhịp điệu này như một đồng hồ sinh học.

b. Cơ chế:

Sự vận động của lá cây cảm ứng đêm này tương tự sự vận động nhanh khi có tác nhân cơ học, tức là có sự thay đổi sức trương nước của tế bào vận động ở hai phía của thể gối. Sự thay đổi sức trương nước do hai loại ion K^+ và Cl^- trong tế bào.

Ngoài ra, sự thay đổi các dạng phitôcrom đã thay đổi tính thấm của màng, làm thay đổi tỉ lệ vận chuyển qua màng các iôn K^+ và Cl^-, dẫn đến thay đổi áp suất thẩm thấu và sức trương nước đến tế bào.

Trong tối, sự vận chuyển của K^+ kéo theo H_2O ra khỏi tế bào phía trên thể gối chuyển xuống tế bào phía dưới gây nên sự khép lá chét.

Vào ban ngày, sự vận động ngược lại của K^+ và nước từ tế bào phía dưới lên phía trên của thế gối, gây ra sự mở của các lá.

2. Vận động quấn vòng:

Do sự chuyển đỉnh, chóp của thân leo quấn xung quanh điểm tựa.

Các tua cuốn tạo vòng đều đặn, di chuyển liên tục quanh trục.

Tác động quấn vòng chịu sự chi phối của chất kích thích sinh trưởng gibêrelin.

❑ **Câu 4.** Thế nào là hiện tượng chồi ngủ. Nêu các biện pháp nhằm đánh thức chồi ngủ và hạt ngủ.

Gợi ý:

1. Chồi ngủ:

Khi gặp điều kiện bất lợi như mùa đông lạnh tuyết rơi, nhiệt độ thấp kéo dài, những cây phượng, bàng, cây xứ lạnh, thường rụng hết lá. Trao đổi chất diễn ra rất yếu, hô hấp yếu, rễ ít trao đổi chất dinh dưỡng, cây chuyển sang trạng thái tiềm ẩn, các chồi ở trạng thái ngủ nghỉ.

2. Đánh thức chồi ngủ, hạt ngủ:

a. Đánh thức chồi ngủ:

Bằng các hóa chất như hơi este, clorofooc, dicloêtan, H_2O_2, thiôxianat và các hợp chất kích thích sinh trưởng.

b. Hạt nảy mầm:

Xử lí hạt ngủ bằng các nhân tố nước, oxi và nhiệt độ.

+ *Nước*: Làm hạt trương phồng, tăng cường tính thấm của khí. Nước chuyển trạng thái keo thạch của chất nguyên sinh, hoạt động tiềm ẩn (ngủ) sang trạng thái dịch keo, trao đổi chất mạnh, chuyển hóa tinh bột thành đường, kích thích nảy mầm.

+ *Oxi:* Là nguyên liệu xúc tiến quá trình phân giải chất hữu cơ trong hạt diễn ra mạnh hơn, kích thích các hoạt động sinh lí khác diễn ra, tạo điều kiện cho phôi nảy mầm.

+ *Nhiệt độ:* Làm tăng tính hòa tan oxi vào trong các tế bào phôi, xúc tiến các biến đổi sinh hóa, làm cường độ quá trình hô hấp tăng.

Trong thực tế muốn nhân giống, con người dùng chất kích thích để hạt được nảy mầm. Ngược lại, muốn bảo quản hạt lâu năm, con người dùng chất kìm hãm để kéo dài thời gian ngủ.

❑ **Câu 5.** 1. Thế nào là tính cảm ứng ở động vật?

2. Trình bày về các hình thức cảm ứng ở các nhóm động vật khác nhau.

Gợi ý:

I. Tính cảm ứng ở động vật:

Là khả năng tiếp nhận và đáp ứng các kích thích của môi trường, đảm bảo cho cơ thể động vật tồn tại và phát triển.

II. Các hình thức cảm ứng khác nhau ở động vật:

1. Ở động vật đơn bào:

Cảm ứng là hình thức ứng động (hướng động), chúng ứng động dương đối với kích thích có lợi và ứng động âm đối với các kích thích bất lợi.

Ví dụ: Khi có nguồn sáng cực mạnh chiếu vào lọ, thảo mao trùng di chuyển đến vùng có ánh sáng vừa.

Ở dạng động vật này chưa có tổ chức thần kinh, cơ thể đáp ứng môi trường bằng cách co rút chất nguyên sinh.

2. Ở động vật đa bào:

a. Ruột khoang

Tế bào thần kinh bắt đầu xuất hiện gồm các tế bào cảm giác và các tế bào thần kinh, tạo ra dạng thần kinh mạng. Dạng động vật này phản ứng nhanh nhưng chưa hoàn toàn chính xác vì mọi kích thích đều gây phản ứng toàn thân.

b. Động vật đối xứng hai bên

Dạng thần kinh chuỗi, cơ thể đã có hình thức phản ứng nhưng vẫn chưa hoàn toàn chính xác.

c. Ở động vật không xương sống có tổ chức cao như thân mềm, giáp xác, sâu bọ

Dạng thần kinh hạch, điều khiển các dạng hoạt động phức tạp và chính xác hơn.

d. Ở động vật có xương sống

Dạng thần kinh ống, tế bào thần kinh được bảo vệ trong hộp sọ và cột sống. Dạng này trả lời kích thích bằng các phản xạ, có tính chính xác cao nhất.

❑ **Câu 6.** Trình bày về hình dạng, cấu trúc và chức năng của nơron (newron).

Gợi ý:

I. Hình dạng nơron

Nơron thường gặp các dạng sau: Nơron đơn cực, nơron lưỡng cực và nơron đa cực.

II. Cấu trúc của nơron

Một nơron điển hình có thân, sợi nhánh và sợi trục.

1. Thân: Là chỗ phình to nhất, có chứa nhân và nhiều ti thể trong tế bào chất. Do vậy rất mẫn cảm với việc thiếu oxi.

2. Sợi nhánh: (dendrit)

Mọc từ thân ra có nhiều sợi nhánh to, tạm gọi là sợi thần kinh.

3. Sợi trục: (axon).

Là sợi dài nhất trong số các nhánh mọc ra. Cuối sợi trục có chỗ phình gọi là chùm tận cùng, mang nhiều cúc tận cùng chứa hợp chất môi giới hóa học là axêtincôlin.

Bao bọc quanh sợi trục là bao miêlin và ngoài cùng là bao soan (schwann). Trên sợi trục có nhánh bên, gọi là co ranvier.

III. Chức năng của Nơron: Nơron có hai chức năng

1. Chức năng hưng phấn:

Khi bị kích thích đủ cường độ, thời gian, tế bào thần kinh sẽ nhận kích thích và được gọi là trạng thái hưng phấn.

2. Chức năng dẫn truyền hưng phấn:

Sau khi bị kích thích, hưng phấn sẽ được lan truyền theo chiều nhánh - thân - trục. Xung động này lan truyền từ nơron này sang nơron khác, đến trung ương thần kinh (dây cảm giác) hoặc đến cơ quan đáp ứng (dây vận động).

Thực chất của sự lan truyền xung động thần kinh là sự biến đổi điện màng của nơron bằng sự trao đổi qua màng các ion K^+ và Na^+.

❑ **Câu 7.** Thế nào là điện tĩnh, điện động của nơron.

Gợi ý:

I. Điện tĩnh: Là điện thế nghỉ của nơron.

Khi nơron chưa bị kích thích, nó ở trạng thái phân cực: Ngoài màng điện tích dương, trong màng mang điện tích âm.

Ví dụ: Điện thế nghỉ của nơron mực ống là - 70mV

II. Điện động:

Khi nơron bị kích thích với cường độ và thời gian vừa đủ sẽ làm tính thấm Na^+ và K^+ của màng bị thay đổi: Na^+ từ dịch mô tràn nhanh vào màng nơron, gây ra sự khử cực rồi đảo cực (điện màng nơron bị thay đổi, ngoài mang điện tích âm, trong mang điện tích dương).

Sau đó K^+ từ trong nơron tràn qua màng, ra ngoài dịch mô, gây ra hiện tượng tái phân cực (ngoài nơron mang điện tích dương, trong mang điện tích âm). Quá trình diễn ra liên tục theo hướng phân cực - đảo cực - tái phân cực tạo ra dòng điện hoạt động (xung động thần kinh hay điện động) lan truyền qua dây thần kinh.

❑ **Câu 8.** 1. Trình bày sự lan truyền xung thần kinh trên sợi trục.

2. Xinap (synapse) là gì? Xung thần kinh dẫn truyền trong một cung phản xạ xảy ra như thế nào?

Gợi ý:

I. Sự lan truyền xung thần kinh trên sợi trục:

1. Lan truyền xung thần kinh trên sợi trục không có bao miêlin:

Về thực chất, xung thần kinh không chạy trên sợi trục. Nó chỉ kích thích màng ở phía trước, làm vùng này bị thay đổi tính thấm đối với ion K^+ và Na^+ và cứ thế trên suốt chiều dài của sợi trục, cho đến chùm tận cùng.

2. Lan truyền xung thần kinh trên sợi trục có bao miêlin:

Giữa hai eo ranvier, sợi trục chứa bao miêlin có tính cách điện, sự thay đổi tính thấm của màng tế bào chỉ xảy ra tại các eo, do vậy xung động đi từ eo này sang eo khác, nhanh hơn rất nhiều so với lan truyền xung thần kinh trên sợi trục không có bao miêlin và tiết kiệm được năng lượng.

II. Xináp và dẫn truyền xung động qua xináp:

1. Xináp: Xináp là khe hở giữa chùm tận cùng của nơron này, với thân của nơron ở phía sau hoặc là khe hở giữa chùm tận cùng của nơron cuối cùng trong dây thần kinh với cơ quan đáp ứng.

2. Sự dẫn truyền xung thần kinh trong một cung phản xạ:

a. Đường đi của xung thần kinh trong cung phản xạ:

Khi kích thích đủ ngưỡng, xung thần kinh bắt đầu lan truyền từ cơ quan thụ cảm theo nơron cảm giác vào trung ương thần kinh, qua nơron trung gian đến cơ quan vận động rồi đến kích thích cơ quan đáp ứng.

b. Sự chuyển giao hưng phấn qua xináp:

Khi xung thần kinh từ sợi trục đến các cúc tận cùng sẽ làm thay đổi tính thấm của màng đối với ion Ca^{2+}. Từ ngoài dịch mô, ion Ca^{2+} tràn nhanh vào dịch tế bào ở cúc tận cùng (cúc xináp) làm vỡ cúc xináp, giải phóng chất môi giới hóa học axêtincôlin, chất này phóng nhanh qua khe xináp, kích thích nơron kế tiếp, làm nơron này hưng phấn và xung động cứ thế lan truyền một chiều đến cơ quan đáp ứng.

Chú ý rằng, mọi tác nhân kích thích khác nhau dù là cơ học, nhiệt, hóa chất, hay màu sắc...đều chuyển thành xung thần kinh.

❑ **Câu 9.** Tập tính động vật là gì? Phân loại các tập tính. Nêu ví dụ.

Gợi ý:

I. Tập tính động vật:

Là chuỗi những phản ứng của cơ thể động vật, trả lời lại các kích thích của môi trường, nhờ đó động vật tồn tại và phát triển.

II. Các loại tập tính:

1. Tập tính bẩm sinh:

a. Định nghĩa: Là những hoạt động của cơ thể động vật, có tính bẩm sinh, là các bản năng được di truyền từ thế hệ trước, không thay đổi bởi tác động của môi trường sống.

b. Các ví dụ:

- Tập tính sinh sản của mọi động vật.
- Tập tính di cư của chim, của cá...

2. Tập tính thứ sinh:

a. Định nghĩa: Là những hoạt động của cơ thể động vật được hình thành do học được trong quá trình sống, loại tập tính này có thể bị thay đổi nếu hoàn cảnh sống thay đổi.

b. *Ví dụ*: Tập tính săn mồi, tập tính tự vệ của thú.

3. Tập tính hỗn hợp:

a. Định nghĩa: Là những hoạt động của cơ thể động vật được hình thành do sự kết hợp của hai loại tập tính bẩm sinh và tập tính thứ sinh.

Tập tính này xuất hiện khi gặp một hoàn cảnh mới.

b. Ví dụ: Phản ứng của thú còn non khi gặp con mồi có tính nguy hiểm.

❑ **Câu 10.** 1. Hãy nêu thí dụ điển hình về các loại tập tính thường gặp ở động vật.

2. Con người đã ứng dụng những hiểu biết về tập tính động vật vào đời sống như thế nào?

Gợi ý:

I. Các thí dụ về tập tính động vật:

1. Tập tính sinh sản: Là tập tính bẩm sinh, mang tính bản năng.

Ví dụ: Tập tính tỏ tình, xây tổ, đẻ trứng, ấp trứng, chăm sóc và bảo vệ con của các loài thuộc lớp chim.

Gà ấp bóng (tổ không có trứng) hoặc gà ấp trứng vịt, chứng tỏ đây là hoạt động bản năng, bẩm sinh.

2. Tập tính di cư: Là bản năng có tính bẩm sinh.

Ví dụ: Vào mùa lạnh, nhiều loài chim từ phương Bắc di cư về phương Nam để trốn lạnh và kiếm ăn.

3. Tập tính phân đẳng cấp đầu đàn: Là tập tính bẩm sinh, nhờ đó tìm cho đàn một con đực khỏe mạnh, giúp bảo tồn nòi giống.

Ví dụ: Sự chiến đấu của các con sư tử đực khỏe mạnh, con nào khỏe nhất, thắng cuộc, sẽ trở thành con đầu đàn.

4. Tập tính bảo vệ lãnh thổ: Là tập tính bẩm sinh, thường xảy ra ở thú. Lãnh thổ được xác định bằng chất tiết từ tuyến thơm, nước tiểu...

Ví dụ: Sự chiến đấu giữa sư tử và gấu để tranh giành lãnh thổ.

II. Ứng dụng tập tính động vật:

1. Ứng dụng trong chăn nuôi và trồng trọt

a. Trong chăn nuôi:

- Nuôi mèo để bắt chuột
- Nuôi chó để trông nhà, trông gia súc, gia cầm...
- Nuôi chó đặc công, chó thám tử trong quân đội.
- Tạo hai ngày giả trong một ngày để gà đẻ hai trứng.

b. Trong trồng trọt:

- Sử dụng thiên địch để tiêu diệt sâu hại cây trồng như ong mắt đỏ ký sinh, ong mắt xanh ký sinh, bọ rùa, kiến vàng ăn rệp cây, tò vò...
- Tạo thể đực bất thụ để hạn chế khả năng sinh sản của sâu bọ.

2. Thay đổi tập tính động vật trong luyện thú: Dạy thú làm xiếc (chó, khỉ, hổ, gấu...) là trường hợp biến đổi tập tính bẩm sinh trở thành tập tính thứ sinh, bằng cách thành lập các phản xạ có điều kiện cho thú còn non (cho ăn ngon sau khi thực hiện động tác đúng).

3. Khai thác tài nguyên:

- Bắt cá trôi vào mùa nước lũ, loài cá này di chuyển theo dòng nước để đẻ trứng.
- Bắt cá hồi vào mùa di cư.

- Bắt vích (rùa biển) vào mùa sinh sản. Loài này, bơi giao hoan từng đôi vào mùa giao phối, rồi lên bãi cát để đẻ trứng....

III. BÀI TẬP TRẮC NGHIỆM

A. PHẦN CÂU HỎI

❑ **Câu 1.** *Đặt hạt đậu mới nảy mầm vị trí nằm ngang, sau thời gian, thân cây cong lên, còn rễ cong xuống. Hiện tượng này được gọi là:*

A- Thân cây có tính hướng đất âm còn rễ cây có tính hướng đất dương.

B- Thân cây có tính hướng đất dương còn rễ cây có tính hướng đất âm.

C- Thân cây và rễ cây đều có tính hướng đất dương.

D- Thân cây và rễ cây đều có tính hướng đất âm.

❑ **Câu 2.*** Nội dung nào sau đây đúng?

1- Hướng động âm là cử động sinh trưởng của cây theo hướng xuống đất.

2- Hướng động dương là khả năng vận động theo chiều thuận của cây trước tác nhân kích thích.

3- Hướng động âm là khả năng vận động theo chiều nghịch của cây trước tác nhân kích thích.

4- Hướng động dương là cử động sinh trưởng của cây vươn về phía có ánh sáng.

A- 1, 2, 3 B- 2, 3. C- 1, 2, 3, 4 D- 2, 3, 4.

❑ **Câu 3.** Hướng động là:

A- Vận động của rễ hướng về lòng đất.

B- Hướng mà cây sẽ cử động vươn đến.

C- Cử động sinh trưởng cây về phía có ánh sáng.

D- Vận động sinh trưởng của cây trước tác nhân kích thích của môi trường.

❑ **Câu 4.** Tính hướng đất âm của thân và hướng đất dương của rễ, được sự chi phối chủ yếu của nhân tố nào sau đây?

A- Kích tố sinh trưởng xitôkinin B- Chất kìm hãm sinh trưởng êtilen.

C- Kích tố sinh trưởng auxin D- Kích tố sinh trưởng gibêrelin.

❑ **Câu 5.*** Tác động nào của auxin dẫn đến kết quả hướng động của thân và rễ cây?

1- Kích thích sự sinh trưởng giãn của tế bào theo chiều ngang làm tế bào phình to.

2- Tăng cường độ tổng hợp prôtêin của tế bào.

3- Tăng tốc độ phân chia của tế bào.

4- Làm tế bào lâu già.

A- 1, 3 B- 1, 2, 4. C- 3 D- 3, 4.

❑ **Câu 6.** Auxin hoạt động theo cơ chế nào mà khi đặt cây nằm ngang, sau đó rễ cây hướng đất dương?

A- Auxin tập trung ở mặt trên, ức chế các tế bào mặt trên sinh sản, làm rễ hướng đất.

B- Auxin tập trung ở mặt trên, kích thích tế bào phân chia và lớn lên làm rễ uốn cong theo chiều hướng đất.

C- Do tác động của trọng lực, auxin buộc rễ cây phải hướng đất.

D- Auxin có khối lượng rất nặng, chìm xuống mặt dưới của rễ, kích thích tế bào phân chia mạnh, làm rễ cong hướng xuống đất.

❑ **Câu 7.*** Auxin hoạt động theo cơ chế nào mà khi đặt cây đang nảy mầm nằm ngang, sau đó thân cây hướng đất âm?

A- Auxin tập trung mặt trên của thân, kích thích tế bào ở đây sinh sản nhanh, làm cho thân hướng đất âm.

B- Auxin tập trung mặt dưới của thân, ức chế không cho tế bào mặt này sinh sản, làm cho thân hướng đất âm.

C- Auxin tập trung mặt trên của thân, ức chế lớp tế bào ở đây không cho chúng sinh sản, làm cho thân hướng đất âm.

D- Auxin tập trung mặt dưới của thân, kích thích tế bào mặt dưới sinh sản nhanh, làm thân uốn cong lên phía trên.

❑ **Câu 8.** Tính hướng động của thân và rễ cây đều tuỳ thuộc vào tác dụng auxin, thế tại sao thân lại hướng đất âm còn rễ lại hướng đất dương?

A- Auxin phân bố đồng đều kể cả ở thân và rễ nhưng tính hướng động còn chịu sự chi phối của trọng lực.

B- Vì khi đặt cây nằm ngang, auxin phân bố nhiều ở mặt dưới của thân, và phân bố ít ở mặt trên của rễ.

C- Vì khi mặt đặt cây nằm ngang, auxin phân bố nhiều ở mặt dưới của thân và mặt trên của rễ.

D- Vì khi đặt cây nằm ngang, auxin phân bố ít ở mặt dưới của thân và nhiều ở mặt trên của rễ.

❑ **Câu 9.** Trồng cây trong một hộp kín có khoét một lỗ tròn. Sau thời gian ngọn cây mọc vươn về phía ánh sáng. Đây là thí nghiệm chứng minh loại hướng động nào?

A- Hướng sáng âm B- Hướng sáng dương.

C- Hướng sáng và hướng gió D- Hướng sáng.

❑ **Câu 10.** Loại nhân tố nào sau đây chi phối tính hướng sáng dương của cây?

A- Chất kích thích sinh trưởng auxin.

B- Chất kích thích sinh trưởng gibêrêlin.

C- Tác động các chất kìm hãm sinh trưởng.

D- Tác động các chất kích thích sinh trưởng.

❑ **Câu 11.** Dưới tác dụng ánh sáng, auxin phân bố như thế nào để thân cây hướng sáng dương?

A- Phân bố ít ở phía ít được chiếu sáng.

B- Phân bố đều quanh thân cây.

C- Phân bố trên ngọn nhiều, giữa vừa, gốc ít.

D- Phân bố nhiều ở phía ít ánh sáng, phân bố ít ở nơi được chiếu sáng.

❑ **Câu 12.*** Cho các hiện tượng:

1- Cây luôn vươn về phía có ánh sáng.

2- Rễ cây luôn mọc hướng đất và mọc vươn đến nguồn nước, nguồn phân.

3- Cây hoa trinh nữ xếp lá khi mặt trời lặn, xoè lá khi mặt trời mọc.

4- Rễ cây mọc tránh chất gây độc.

5- Vận động quấn vòng của tua cuốn.

Hiện tượng nào không thuộc tính hướng động?

A- 3, 4, 5 B- 1, 2, 4. C- 3, 5 D- 3.

❑ **Câu 13.** Cho các chất axit abxixic, auxin, gibêrêlin, êtylen, xitôkinin. Hợp chất nào thuộc nhóm phitôhoocmôn?

A- Auxin, gibêrêlin và xitôkinin B- Axit abxixic, êtylen và xitôkinin.

C- Tất cả các hợp chất trên D- Axit abxixic.

❑ **Câu 14.** Kìm hãm sự rụng lá, hoa, quả là vai trò của:

A- Auxin B- Xitôkinin. C- Gibêrêlin D- Clorophyl.

❑ **Câu 15.** Kích thích sự nảy mầm của hạt và củ là tác dụng đặc trưng của:

A- Gibêrêlin B- Êtylen. C- Axit abxixic D- Auxin.

❑ **Câu 16.** Kích thích tế bào phân chia và lớn lên là tác dụng đặc thù của:

A- Gibêrêlin B- Antôxian. C- Axit abxixic D- Auxin.

❑ **Câu 17.** Gibêrêlin kích thích sự nảy mầm của hạt và củ dựa vào cơ chế:

A- Nó kích thích sự phân chia của tế bào.

B- Nó kích thích quá trình đồng hoá.

C- Nó kích thích và tăng cường tổng hợp enzim amylaza.

D- Nó kích thích sự kéo dài của tế bào.

❑ **Câu 18.** Ở thực vật, khi phitohoocmôn kích thích sự chín của quả là:

A- Auxin. B- Xitôkinin. C- Gibêrêlin. D- Êtylen.

❑ **Câu 19.** Vận động của cây dưới ảnh hưởng của tác nhân môi trường từ mọi phía lên cơ thể, được gọi là:

A- Vận động cảm ứng. B- Vận động thích nghi.

C- Cử động sinh trưởng. B- Hướng động môi trường.

❑ **Câu 20.** Các hình thức vận động cảm ứng của cây phụ thuộc vào:

A- Sự co rút của chất nguyên sinh.

B- Biến đổi quá trình sinh lí, sinh hoá theo nhịp điệu đồng hồ sinh học.

C- Thay đổi đột ngột sức trương nước của tế bào.

Cả A, B và C.

❑ **Câu 21.** Khi bị va chạm cơ học, lá cây trinh nữ xếp lại. Cơ chế của sự vận động cảm ứng này, dựa vào sự thay đổi của:

A- Các thần kinh cảm giác liên bào ở thực vật.

B- Xung động thần kinh thực vật.

C- Sức trương nước của tế bào.

D- Cả A, B và C.

❑ **Câu 22.** Cây bắt mồi (bắt côn trùng) thường gặp ở:

A- Nơi có nhiều côn trùng, sâu bọ lui tới.

B- Trong rừng cây nhiệt đới.

C- Vùng đất bazan màu mỡ.

D- Vùng đất nghèo chất khoáng, đặc biệt ở đất thiếu đạm.

❑ **Câu 23.** Cử động bắt mồi của thực vật có cơ chế tương tự với vận động nào sau đây của cây?

A- Xoè lá của cây trinh nữ, cây họ đậu vào sáng sớm, khi mặt trời vừa lên.

B- Xếp lá của cây họ đậu vào chiều tối.

C- Xếp lá của cây trinh nữ khi có sự va chạm.

D- Cả B và C.

❑ **Câu 24.** Cây bắt mồi sử dụng được đạm của con mồi nhờ:

A- Tế bào đặc biệt của loài này, sử dụng trực tiếp prôtêin phức tạp của động vật.

B- Các tuyến trên các lông của lá, tiết enzim phân huỷ prôtêin.

C- Vi khuẩn sống cộng sinh trên cây phân giải nhanh chóng prôtêin.

D- Có hệ enzim nitrôgenaza.

❑ **Câu 25.*** Xét các vận động sau đây của cây:

1 - Hướng sáng, hướng đất.

2- Vận động quấn vòng (tạo giàn).

3- Vận động thức, ngủ của lá, nở khép của hoa.

4- Hướng hoá, hướng nước.

5- Đóng mở của khí khổng.

Vận động nào theo chu kì đồng hồ sinh học?

A- 1, 4 B- 1, 2, 3, 4, 5. C- 2, 3, 5 D- 2, 3.

❑ **Câu 26.** Nhân tố chủ yếu làm cây vận động theo chu kì đồng hồ sinh học là:

A- Sự thay đổi điện màng thông qua các ion K^+ và Na^+

B- Ánh sáng và các hoocmôn thực vật (phitôcrôm).

C- Sự hút nước và thoát nước của cây.

D- Áp suất thẩm thấu của nồng độ dịch bào.

❑ **Câu 27.** Vận động quấn vòng của dây leo chịu sự chi phối của:

A- Kích tố sinh trưởng gibêrelin, có tác dụng kích thích loại vận động này cả ngày lẫn ban đêm.

B- Kích tố sinh trưởng auxin có tác dụng kích thích loại vận động này cả ban ngày lẫn ban đêm.

C- Kích tố sinh trưởng auxin có tác dụng kích thích loại vận động này chỉ khi có ánh sáng.

D- Kích tố sinh trưởng gibêrelin, có tác dụng kích thích loại vận động này vào ban ngày.

❑ **Câu 28.** Vận động nở hoa ở thực vật chịu sự chi phối chủ yếu bởi nhân tố nào của môi trường ngoài?

A- Nồng độ O_2 và CO_2 B- Ánh sáng.

C- Độ ẩm không khí D- Ánh sáng và nhiệt độ.

❑ **Câu 29.** Ở thực vật, kích tố tham gia rõ nét vào việc kích thích nở hoa là:

A- Xitôkinin B- Gibêrêlin.

C- Axit abxixic D- Êtylen.

❑ **Câu 30.** Vào mùa đông, các chồi, mầm chuyển sang trạng thái ngủ nghỉ do:

A- Cây tăng cường tổng hợp hợp chất kìm hãm sinh trưởng.

B- Thiếu ánh sáng, bộ lá rụng nhiều.

C- Cây cần phải tiết kiệm năng lượng.

D- Sự trao đổi chất diễn ra chậm và yếu.

❑ **Câu 31.** Hợp chất nào sau đây được mệnh danh là chất ức chế sinh trưởng mạnh nhất?

A- Auxin B- Xitôkinin. C- Axit abxixic D- Gibêrelin.

❑ **Câu 32.** Trong việc bảo quản nông sản, thực phẩm, hoa quả. Muốn kéo dài thời gian ngủ nghỉ, người ta sử dụng loại hợp chất:

A- Xitôkinin B- Axit abxixic. C- Gibêrelin D- Auxin.

❑ **Câu 33.** Ở thực vật, hoocmôn có vai trò kìm hãm sự hoá già của cơ quan và của cả cơ thể là:

A- Gibêrelin B- Auxin. C- Axit abxixic D- Xitôkinin.

❑ **Câu 34.** Có thể kích thích chồi, hạt chuyển từ trạng thái ngủ nghỉ sang trạng thái nảy chồi, nảy mầm bằng một trong các hợp chất nào?

1. Auxin 2. Axit abxixic. 3. Êtylen

4. Xitôkinin. 5. Gibêrelin.

A- 3, 4 B- 1, 4, 5 C- 2, 3 D- 1, 2.

❑ **Câu 35.** Ở thực vật, được xem là hoocmôn của sự hoá già, có nhiều trong cơ quan đang ngủ nghỉ, cơ quan già, cơ quan sắp rụng là:

A- Gibêrelin B- Axit abxixic. C- Xitôkinin D- Auxin.

❑ **Câu 36.** Ở động vật, cảm ứng là:

A- Là khả năng tiếp nhận và đáp ứng các kích thích của môi trường, giúp cơ thể tồn tại và phát triển.

B- Các phản xạ không điều kiện giúp bảo vệ cơ thể.

C- Các phản xạ có điều kiện giúp cơ thể thích nghi với môi trường.

D- A và B đúng.

❑ **Câu 37.** Nội dung nào sau đây sai?

A- Cảm ứng ở thực vật là các cử động diễn ra chậm hơn nhiều so với động vật.

B- Cảm ứng ở động vật diễn ra nhanh hơn so với thực vật nhờ có sự can thiệp của hệ thần kinh.

C- Về thực chất, cảm ứng xảy ra ở động vật và thực vật như nhau, vì đều do các hoocmôn điều khiển.

D- Cảm ứng ở động vật và thực vật đều giúp cơ thể thích nghi với môi trường sống.

❑ **Câu 38.** Tính cảm ứng ở động vật đơn bào xảy ra nhờ:

A- Trạng thái co rút của nguyên sinh chất.

B. Hoạt động của hệ thần kinh.

C- Hoạt động của thể dịch.

D- Hệ thống nước mô bao quanh tế bào.

❑ **Câu 39.** Cơ thể động vật đã xuất hiện tổ chức thần kinh, nhưng đáp ứng không hoàn toàn chính xác bằng cách co rút toàn thân, xảy ra ở:

A- Giáp xác B- Cá. C- Ruột khoang D- Thân mềm.

❑ **Câu 40.** Hình thức cảm ứng ở động vật, được điều khiển bởi dạng thần kinh chuỗi, xuất hiện ở:

A- Thân mềm B- Giáp xác. C- Chân khớp D- Giun, sán.

❑ **Câu 41.** Ở các dạng động vật không xương sống như thân mềm, giáp xác, sâu bọ. Tính cảm ứng thực hiện nhờ:

A- Dạng thần kinh chuỗi B- Dạng thần kinh hạch.

C- Các tế bào thần kinh đặc biệt D- Dạng thần kinh ống.

❑ **Câu 42.** Ở động vật có xương sống, các đáp ứng của cơ thể trước thay đổi môi trường, thực hiện được qua:

A- Dạng thần kinh hạch. B- Dạng thần kinh hình ống.

C- Dạng thần kinh ngoại biên. D- Dạng thần kinh chuỗi.

❑ **Câu 43.** Các dạng hệ thần kinh ở động vật, có chiều hướng tiến hoá theo trình tự sau:

A- Lưới → chuỗi → hạch → ống. B- Chuỗi → lưới → hạch → ống.

C- Hạch → chuỗi → lưới → ống D- Chuỗi → hạch → lưới → ống.

❑ **Câu 44.** Hình thức cảm ứng của hệ động vật có hệ thần kinh, được gọi chung là:

A- Tập tính B- Vận động cảm ứng.

C- Phản xạ D- Đáp ứng kích thích.

❑ **Câu 45.*** Phản xạ không điều kiện có các đặc điểm nào sau đây?

1- Bẩm sinh, suốt đời không đổi.

2- Một kích thích nhất định sẽ có một đáp ứng nhất định.

3- Có sự tham gia của vỏ não.

4- Giúp bảo vệ cơ thể.

A- 2, 3, 4 B- 1, 2, 3, 4. C- 1, 2, 4 D- 1, 3, 4.

❑ **Câu 46.** Phản xạ có điều kiện không có đặc điểm nào?

A- Có thể thay đổi khi tác nhân kích thích thay đổi.

B- Một kích thích nhất định có thể có nhiều đáp ứng khác nhau.

C- Phải học mới có được.

D- Do tuỷ sống điều khiển.

❑ **Câu 47.** Ở động vật có xương sống, đơn vị cấu trúc của hệ thần kinh là:

A- Búi thần kinh B- Hạch thần kinh.

C- Dây thần kinh D- Tế bào thần kinh (nơron).

❑ **Câu 48.** Căn cứ vào hình dạng, có các loại tế bào thần kinh:

A- Hình hạt, hình hai cánh không đều.

B- Có nhân, không nhân, đa nhân.

C- Đơn cực, lưỡng cực, đa cực.

D- Hình quc, hình cầu, hình sợi.

❑ **Câu 49.** Căn cứ vào chức năng, có các loại tế bào thần kinh:

A- Tổng hợp và phân giải B- Cảm giác, trung gian, vận động.

C- Hướng tâm và li tâm D- Trực giao cảm và đối giao cảm.

❑ **Câu 50.** Các loại tế bào thần kinh không có đặc điểm chung nào?

A- Sinh sản bằng hình thức nguyên phân.

B- Hưng phấn và dẫn truyền hưng phấn khi kích thích đủ thời gian và cường độ.

C- Cấu tạo gồm thân, sợi nhánh, sợi trục.

D- Trong thân chứa nhiều nhân và nhiều ti thể.

❑ **Câu 51.*** Điều nào sau đây đúng khi nói về nơron cảm giác?

A- Là nơron lưỡng cực, có khả năng tiếp nhận kích thích và dẫn truyền xung thần kinh vào trung ương thần kinh.

B- Là nơron đa cực, có chức năng dẫn truyền xung động từ trung ương thần kinh đến các cơ quan cảm giác.

C- Là nơron đa cực, có chức năng tiếp nhận kích thích dẫn truyền xung động vào trung ương thần kinh.

D- Là nơron đơn cực, có chức năng tiếp nhận kích thích và dẫn truyền vào trung ương thần kinh.

❑ **Câu 52.** Điều nào sau đây sai, khi đề cập đến nơron vận động?

A- Là nơron có chức năng dẫn truyền lệnh vận động từ trung ương thần kinh đến cơ quan đáp ứng.

B- Xung động từ loại nơron này, theo dây thần kinh vận động li tâm đến kích thích cơ quan trả lời.

C- Xung động từ loại tế bào này, trước khi dẫn truyền đến cơ quan đáp ứng, phải truyền qua dây thần kinh cảm giác.

D- Là các nơron có thân nằm ở sừng trước của tuỷ sống.

❑ Câu 53.* Điểm nào sau đây đúng đối với nơron trung gian (nơron liên hợp)?

1. Có số lượng nhiều nhất trong hệ thần kinh trung ương.

2. Là thần kinh pha, có vai trò dẫn truyền cảm giác đi vào và dẫn truyền lệnh vận động đi đến cơ quan trả lời.

3. Liên hệ giữa nơron cảm giác và nơron vận động.

4. Chỉ có ở não bộ, không có ở tủy sống.

A- 1, 2, 3 B- 1, 2, 3, 4. C- 3 D- 1, 3.

❑ **Câu 54.** Xung động thần kinh được dẫn truyền qua nơron theo chiều:

A- Trục - thân - nhánh B- Nhánh - thân - trục.

C- Nhánh - trục - thân D- Trục - nhánh - thân.

❑ **Câu 55.** Hưng phấn được dẫn truyền trong cung phản xạ theo chiều:

A- Từ cơ quan cảm giác đến thần kinh trung ương rồi ra cơ quan đáp ứng.

B- Từ cơ quan đáp ứng đến cơ quan cảm giác vào thần kinh trung ương.

C- Từ trung ương thần kinh đến cơ quan cảm giác rồi đến cơ quan đáp ứng.

D- Từ trung ương thần kinh đến cơ quan đáp ứng.

❑ **Câu 56.** Sợi trục (axon) của nơron có chức năng:

A- Dẫn truyền hưng phấn qua thân tế bào chứa nó và đến sợi nhánh.

B- Lan truyền hưng phấn theo nhiều hướng khác nhau.

C- Chứa hợp chất môi giới hóa học axêtylcôlin.

D- Dẫn truyền hưng phấn từ thân tế bào thần kinh phát ra nó đến tế bào thần kinh khác hay các cơ quan bên ngoài.

❑ **Câu 57.** Vai trò sợi nhánh (dendrite) của nơron là:

A- Chuyển giao hưng phấn qua khe xináp (Synapse).

B- Dẫn truyền hưng phấn đến bao miêlin.

C- Tiếp nhận xung động từ các nơron khác truyền đến và dẫn truyền hưng phấn đến thân nơron.

D- Chuyển hưng phấn được tiếp giao sang các tế bào thần kinh lân cận.

❑ **Câu 58.** Xinap là:

A- Nơi tiếp xúc giữa chùm tận cùng của nơron này với sợi nhánh của nơron khác hoặc cơ quan đáp ứng.

B- Nơi tiếp xúc giữa sợi trục của nơron này với sợi nhánh của nơron khác.

C- Nơi tiếp xúc giữa các nơron với nhau.

D- Nơi tiếp xúc giữa sợi trục của tế bào thần kinh này với thân của tế bào thần kinh bên cạnh.

❑ **Câu 59.** Chùm tận cùng của một nơron có chứa nhiều (A) và trong (A) có chứa (B). (A) và (B) lần lượt là:

A- Sợi nhánh; bao miêlin.

B- Cúc tận cùng ; adrênalin.

C- Xinap, cúc tận cùng

D- Cúc tận cùng; chất môi giới hóa học axêtylcôlin.

❑ **Câu 60.** Điện thế màng hay điện tĩnh của nơron là:

A- Điện màng lúc tế bào ở trạng thái nghỉ, ngoài màng mang điện tích dương, trong màng mang điện tích âm.

B- Sự phân cực của tế bào, ngoài màng mang điện tích âm, trong màng mang điện tích dương

C- Điện thế lúc tế bào ở trạng thái nghỉ, trong và ngoài màng tế bào đều mang điện tích âm.

D- Điện màng tế bào đang ở trạng thái phân cực, mang điện tích trái dấu.

❑ **Câu 61.** Nguyên nhân nào gây ra trạng thái điện động của nơron?

A- Do sự khử cực, đảo cực rồi tái phân cực của tế bào thần kinh.

B- Do tác nhân kích thích làm thay đổi tính thấm của màng nơron dẫn đến trao đổi ion Na^+ và K^+ qua màng.

C- Do tác nhân kích thích nơron quá mạnh.

D- Do sự lan truyền hưng phấn của xung động thần kinh.

❑ **Câu 62.** Xung thần kinh truyền qua sợi trục có bao miêlin, nhanh hơn sợi trục không có bao miêlin và tiết kiệm được năng lượng, do:

A- Sợi trục không bao miêlin chứa ít ti thể, nên không giàu năng lượng.

B- Sợi trục không bao miêlin có rất nhiều eo ranvier, nên xung động bị lan tỏa xung quanh.

C- Bao miêlin là loại prôtêin dẫn truyền xung thần kinh rất nhanh.

D- Sự thay đổi tính thấm của màng chỉ xảy ra tại các eo ranvier, nên xung thần kinh truyền theo lối "nhảy cóc".

❑ **Câu 63.*** Cho các thành phần sau của cơ thể:

1. Cơ quan thụ cảm.
2. Dây thần kinh cảm giác (dây thần kinh hướng tâm).
3. Trung ương thần kinh.
4. Dây thần kinh vận động (dây thần kinh ly tâm).
5. Cơ quan đáp ứng.

Một cung phản xạ đơn giản gồm các thành phần:

A- 2, 3, 4, 5 B- 1, 2, 3, 4. C- 1, 2, 3, 4, 5 D- 2, 3, 4.

❑ **Câu 64.** Đường đi của một cung phản xạ theo trình tự (Dựa theo dữ kiện câu 63):

A- 1 → 2 → 3 → 4 → 5 B- 1 → 3 → 2 → 4 → 5.

C- 1 → 3 → 4 → 2 → 5 D- 1 → 4 → 3 → 2 → 5.

❑ **Câu 65.** Tập tính động vật là:

A- Chuỗi những phản ứng trả lời lại các kích thích của môi trường, nhờ đó mà động vật tồn tại và phát triển.

B- Các phản xạ có điều kiện của động vật học được trong quá trình sống.

C- Các phản xạ không điều kiện, mang tính bẩm sinh của động vật, giúp chúng được bảo vệ.

D- Các phản xạ không điều kiện, nhưng được sự can thiệp của não bộ.

❑ **Câu 66.** Tập tính ở động vật được chia thành:

A- Tập tính cá thể, tập tính bầy đàn.

B- Tập tính bẩm sinh, tập tính thứ sinh, tập tính hỗn hợp.

C- Tập tính không điều kiện, tập tính có điều kiện.

D- Tập tính đơn giản, tập tính phức tạp.

❑ **Câu 67.** Tập tính bẩm sinh ở động vật không có đặc điểm:

1. Sinh ra đã có, không cần học hỏi.
2. Mang tính bản năng.
3. Có thể thay đổi theo hoàn cảnh sống.
4. Được quyết định bởi yếu tố di truyền (di truyền được).*

A- 4. B- 1, 2. C- 3. D- 3, 4.

❑ **Câu 68.** Tập tính thứ sinh ở động vật có chung các đặc điểm:

A- Suốt đời không đổi.

B- Sinh ra đã có.

C- Được truyền từ đời trước sang đời sau.

D- Phải học trong đời sống mới có được.

❑ **Câu 69.** Tập tính hỗn hợp ở động vật là:

A- Là trường hợp cơ thể phản ứng trước những hoạt động phức tạp.

B- Là sự phối hợp giữa tập tính bẩm sinh và tập tính thứ sinh, được hình thành khi điều kiện sống thay đổi.

C- Là sự phối hợp của nhiều loại tập tính thứ sinh.

D- Là sự phối hợp của nhiều loại tập tính bẩm sinh.

❑ **Câu 70.*** Cho các loại tập tính sau đây của động vật:

1. Tập tính săn đuổi mồi của hổ.

2. Tập tính làm tổ của ong.

3. Tập tính sinh sản của chim.

4. Tập tính lẩn trốn, tự vệ của hươu nai.

Loại tập tính nào mang tính bẩm sinh

A- 2, 3 B- 1, 2, 3. C- 1, 2 D- 2, 3, 4.

❑ **Câu 71.** Nuôi chó để trông nhà là ứng dụng của loại tập tính:

A- Phát hiện người lạ B- Bẩm sinh.

C- Thứ sinh D- Hỗn hợp.

❑ **Câu 72.** Sử dụng thiên địch trong nông nghiệp, là ứng dụng của loại tập tính:

A- Hỗn hợp B- Thứ sinh. C- Bắt mồi D- Bẩm sinh.

❑ **Câu 73.** Huấn luyện thú còn non, thành lập các phản xạ có điều kiện là quá trình:

A- Biến đổi tập tính bẩm sinh thành tập tính hỗn hợp.

B- Biến đổi tập tính bẩm sinh thành tập tính thứ sinh.

C- Biến đổi tập tính hỗn hợp thành tập tính thứ sinh.

D- Biến đổi tập tính thứ sinh thành tập tính hỗn hợp.

❑ **Câu 74.** Chim di cư để tránh rét, cá di cư để đẻ trứng là:

A- Tập tính thứ sinh B- Tập tính bẩm sinh.

C- Bản năng D- Cả B và C.

❑ **Câu 75.** Tập tính phân chia đẳng cấp, đầu đàn ở thú rừng thuộc loại:

A- Tập tính thứ sinh B- Tập tính hỗn hợp.

C- Tập tính bẩm sinh D- Tập tính xã hội.

❑ **Câu 76.** Trong các loại tập tính của động vật gồm: Di cư, bảo vệ lãnh địa, săn mồi, phân đẳng cấp đầu đàn, sinh sản, làm tổ. Tập tính nào là tập tính thứ sinh?

A- Săn mồi, bảo vệ lãnh địa.

B- Săn mồi.

C- Phân đẳng cấp đầu đàn, săn mồi, di cư, bảo vệ lãnh địa.

D- Làm tổ, săn mồi, phân đẳng cấp đầu đàn.

❑ **Câu 77.** Tập tính ở loài người, khác hẳn tập tính của động vật biểu hiện ở:

1. Con vật hành động chủ yếu theo bản năng còn con người hành động theo trí tuệ.

2. Sự tiến hóa về tập tính ở loài người nhanh hơn nhiều so với động vật.

3. Tập tính của loài người thay đổi theo sự phát triển của xã hội.

4. Tập tính bẩm sinh của loài người có thể bị thay đổi do sự phát triển của nền văn minh và khoa học.

A- 1, 2, 3, 4 B- 1, 2. C- 2, 3, 4 D- 1, 3, 4.

B. ĐÁP ÁN VÀ HƯỚNG DẪN GIẢI

❑ **Câu 1.** Thân cây có tính hướng đất âm, rễ cây có tính hướng đất dương. **(chọn A)**

❑ **Câu 2. (chọn B)**

❑ **Câu 3.** Hướng động là vận động sinh trưởng của cây, trước tác nhân kích thích của môi trường. **(chọn D)**

❑ **Câu 4.** Kích tố sinh trưởng auxin. **(chọn C)**

❑ **Câu 5.** Auxin kích thích tế bào lớn lên và kích thích tốc độ phân chia nhanh của tế bào. **(chọn A)**

❑ **Câu 6.** Auxin phân bố nhiều ở mặt trên của rễ, kích thích tế bào phân chia và lớn lên làm rễ cong theo chiều hướng đất. **(chọn B)**

❑ **Câu 7.** Auxin phân bố nhiều ở mặt dưới của thân, kích thích tế bào vùng này phân chia và lớn lên làm thân cuốn cong lên phía trên. **(chọn D)**

❑ **Câu 8.** Auxin phân bố không đồng đều ở thân và rễ: Auxin phân bố nhiều ở mặt dưới của thân và mặt trên của rễ. **(chọn C)**

❑ **Câu 9.** Hiện tượng hướng sáng dương của thân cây. **(chọn B)**

❑ **Câu 10.** Chất kích thích sinh trưởng auxin. **(chọn A)**

❑ **Câu 11.** Hàm lượng Auxin phân bố không đều ở thân: Phân bố nhiều ở phía ít ánh sáng; phân bố ít ở phía được chiếu sáng. **(chọn D)**

❑ **Câu 12.** Cây trinh nữ xếp và xoè lá; vận động quấn vòng không gọi là hướng động mà là cử động cảm ứng. **(chọn C)**

❑ **Câu 13.** Tất cả đều là phitôhoocmôn. **(chọn C)**

❑ **Câu 14.** Kìm hãm sự rụng lá, hoa, quả là vai trò của auxin. **(chọn A)**

❑ **Câu 15.** Kích thích sự nảy mầm của hạt và củ là tác dụng của gibêrelin. **(chọn A)**

❑ **Câu 16.** Kích thích tế bào phân chia và lớn lên là tác dụng đặc thù của auxin. **(chọn D)**

❑ **Câu 17.** Gibêrelin kích thích sự nảy mầm của hạt và củ do nó kích thích và tăng cường tổng hợp enzim amylaza. **(chọn C)**

❑ **Câu 18.** Êtylen là phitôhoocmôn kích thích sự chín của quả. **(chọn D)**

❑ **Câu 19.** Vận động cảm ứng. **(chọn A)**

❑ **Câu 20.** Vận động cảm ứng của cây, phụ thuộc vào sự thay đổi đột ngột sức trương của nước, của tế bào, sự co rút của chất nguyên sinh, các biến đổi sinh lí sinh hoá, theo nhịp đồng hồ sinh học. **(chọn D)**

❑ **Câu 21.** Cây trinh nữ xếp lá khi bị va chạm cơ học do thay đổi đột ngột sức trương nước của tế bào. **(chọn C)**

❑ **Câu 22.** Cây bắt mồi thường xuất hiện ở vùng đất nghèo dinh dưỡng, đặc biệt là nghèo đạm. **(chọn D)**

❑ **Câu 23.** Cử động bắt mồi của thực vật có cơ chế tương tự với vận động xếp lá của cây trinh nữ, khi có sự va chạm. **(chọn C)**

❑ **Câu 24.** Các tuyến trên các lông của lá, tiết enzim phân huỷ prôtêin. **(chọn B)**

❑ **Câu 25.** Hướng sáng, hướng đất, hướng hoá, hướng nước, là vận động hướng động của cây. **(chọn C)**

❑ **Câu 26.** Ánh sáng và các hoocmôn thực vật, là nhân tố chủ yếu làm cây vận động theo chu kì đồng hồ sinh học. **(chọn B)**

❑ **Câu 27.** Vận động quấn vòng của dây leo, chịu sự chi phối của kích tố sinh trưởng gibêrelin. **(chọn A)**

❑ **Câu 28.** Vận động nở hoa ở thực vật, chịu sự chi phối chủ yếu của ánh sáng và nhiệt độ. **(chọn D)**

❑ **Câu 29.** Kích tố ảnh hưởng rõ nét đến nở hoa là gibêrelin. **(chọn B)**

❑ **Câu 30.** Hiện tượng ngủ nghỉ của chồi, do cây tăng cường tổng hợp chất kìm hãm sinh trưởng. **(chọn A)**

❑ **Câu 31.** Hợp chất có vai trò ức chế sinh trưởng mạnh nhất là axit abxixic. **(chọn C)**

❑ **Câu 32.** Muối kéo dài thời gian ngủ nghỉ của nông sản, thực phẩm, hoa quả, người ta sử dụng hợp chất axit abxixic. **(chọn B)**

❑ **Câu 33.** Xitôkinin là hoocmôn có vai trò kìm hãm sự hoá già của cơ quan và cả cơ thể. **(chọn D)**

❑ **Câu 34.** Auxin, xitôkinin, gibêrelin, đều có thể phá bỏ trạng thái ngủ của chồi, hạt. **(chọn B)**

❑ **Câu 35.** Hoocmôn của sự hoá già, có nhiều trong cơ quan đang ngủ nghỉ, cơ quan già, cơ quan sắp rụng là axit abxixic. **(chọn B)**

❑ **Câu 36.** Tính cảm ứng ở động vật là khả năng tiếp nhận và đáp ứng các kích thích của môi trường, giúp cơ thể tồn tại và phát triển. **(chọn A)**

❑ **Câu 37.** Ở động vật bậc cao, tính cảm ứng được sự điều khiển của hệ thần kinh. **(chọn C)**

❑ **Câu 38.** Động vật đơn bào cảm ứng nhờ sự co rút của chất nguyên sinh. **(chọn A)**

❑ **Câu 39.** Động vật đã xuất hiện tổ chức thần kinh nhưng đáp ứng không chính xác, xuất hiện ở ruột khoang. **(chọn C)**

❑ **Câu 40.** Hình thức cảm ứng ở động vật được điều khiển bởi dạng thần kinh chuỗi, xuất hiện ở giun, sán. **(chọn D)**

❑ **Câu 41.** Thân mềm, giáp xác có cử động cảm ứng nhờ dạng thần kinh hạch. **(chọn B)**

❑ **Câu 42.** Ở động vật có xương sống, cơ thể đáp ứng với kích thích môi trường được thực hiện qua dạng thần kinh ống. **(chọn B)**

❑ **Câu 43.** Chiều hướng tiến hoá hệ thần kinh ở động vật theo chiều lưới → chuỗi → hạch → ống. **(chọn A)**

❑ **Câu 44.** Ở động vật có hệ thần kinh, cảm ứng được gọi chung là phản xạ. **(chọn C)**

❑ **Câu 45.** Bẩm sinh, không đổi, do tuỷ sống, bảo vệ cơ thể. **(chọn C)**

❑ **Câu 46.** Phản xạ có điều kiện do não điều khiển. **(chọn D)**

❑ **Câu 47.** Nơron là đơn vị cấu trúc và đơn vị chức năng của hệ thần kinh. **(chọn D)**

❑ **Câu 48.** Nơron có hình dạng chủ yếu gồm nơron đơn cực, nơron lưỡng cực và nơron đa cực. **(chọn C)**

❑ **Câu 49.** Dựa vào chức năng, có các loại nơron cảm giác, nơron trung gian (liên lạc) và nơron vận động. **(chọn B)**

❑ **Câu 50.** Nơron không sinh sản. **(chọn A)**

❑ **Câu 51.** Nơron cảm giác lưỡng cực, tiếp nhận kích thích và dẫn truyền xung thần kinh đi vào trung ương thần kinh. **(chọn A)**

❑ **Câu 52.** Nơron vận động dẫn truyền lệnh vận động từ trung ương thần kinh đi ra cơ quan đáp ứng. **(chọn C)**

❑ **Câu 53.** Nơron trung gian có số lượng nhiều nhất, vai trò chuyển xung thần kinh từ nơron cảm giác sang nơron vận động. **(chọn D)**

❑ **Câu 54.** Xung thần kinh được dẫn truyền qua nơron theo chiều nhánh - thân - trục. **(chọn B)**

❑ **Câu 55.** Hưng phấn được dẫn truyền trong cung phản xạ theo chiều từ cơ quan cảm giác đến trung ương thần kinh rồi ra cơ quan đáp ứng. **(chọn A)**

❑ **Câu 56.** Sợi trục của nơron có chức năng dẫn truyền hưng phấn từ thân của nơron đến nơron khác hay cơ quan bên ngoài. **(chọn D)**

❑ **Câu 57.** Sợi nhánh của nơron có vai trò tiếp nhận xung động từ nơron khác truyền đến và dẫn truyền hưng phấn đến thân nơron mang nó. **(chọn C)**

❑ **Câu 58.** Xinap là nơi tiếp xúc của chùm tận cùng của nơron này với sợi nhánh của nơron khác hoặc cơ quan đáp ứng. **(chọn A)**

❑ **Câu 59.** Chùm tận cùng của một nơron có chứa nhiều cúc tận cùng và trong cúc tận cùng chứa chất môi giới hoá học axêtylcôlin. **(chọn D)**

❑ **Câu 60.** Điện tĩnh của nơron là điện thế nghỉ của màng, ngoài màng mang điện tích dương, trong màng mang điện tích âm. **(chọn A)**

❑ **Câu 61.** Điện động xuất hiện do tính thấm của màng nơron thay đổi, dẫn đến trao đổi Na^+ và K^+ qua màng. **(chọn B)**

❑ **Câu 62.** Sự thay đổi tính thấm của màng chỉ xảy ra tại các eo ranvier, xung thần kinh truyền theo lối "nhảy cóc". **(chọn D)**

❑ **Câu 63. (chọn C)**

❑ **Câu 64.** 1 → 2 → 3 → 4 → 5. **(chọn A)**

❑ **Câu 65.** Chuỗi những phản ứng trả lời lại các kích thích của môi trường, nhờ đó mà động vật tồn tại và phát triển. **(chọn A)**

❑ **Câu 66.** Tập tính bẩm sinh, tập tính thứ sinh, tập tính hỗn hợp. **(chọn B)**

❑ **Câu 67.** Tập tính bẩm sinh có thể thay đổi theo hoàn cảnh sống. **(chọn C)**

❑ **Câu 68.** Tập tính thứ sinh là loại tập tính học được trong đời sống. **(chọn D)**

❑ **Câu 69.** Tập tính hỗn hợp là sự phối hợp giữa tập tính bẩm sinh và tập tính thứ sinh, được hoàn thành khi điều kiện sống thay đổi. **(chọn B)**

❑ **Câu 70.** Ong làm tổ, chim sinh sản là các đặc tính mang tính bẩm sinh. **(chọn A)**

❑ **Câu 71.** Nuôi chó trông nhà là ứng dụng của tập tính thứ sinh. **(chọn C)**

❑ **Câu 72.** Sử dụng thiên địch trong nông nghiệp là ứng dụng của tập tính bẩm sinh. **(chọn D)**

❑ **Câu 73.** Huấn luyện thú là biến đổi tập tính bẩm sinh thành tập tính thứ sinh. **(chọn B)**

❑ **Câu 74.** Tập tính bẩm sinh còn gọi là bản năng. **(chọn D)**

❑ **Câu 75.** Tập tính phân chia đẳng cấp đầu đàn ở thú rừng là tập tính bẩm sinh. **(chọn C)**

❑ **Câu 76.** Săn mồi ở động vật là tập tính thứ sinh. **(chọn B)**

❑ **Câu 77. (chọn A)**

CHƯƠNG III

SINH TRƯỞNG VÀ PHÁT TRIỂN

I. CÁC YÊU CẦU CƠ BẢN CỦA CHƯƠNG

1. VỀ KIẾN THỨC:

+ Biết được các khái niệm về sinh trưởng, phát triển, sinh trưởng sơ cấp, sinh trưởng thứ cấp, hoocmôn, phitohoocmôn, biến thái, biến thái hoàn toàn, biến thái không hoàn toàn.

+ Phân loại các loại hoocmôn kích thích sinh trưởng, hoocmôn ức chế sinh trưởng. Vai trò và cơ chế tác dụng của từng loại hoocmôn đến quá trình sinh trưởng và phát triển ở sinh vật.

+ Nắm được mối quan hệ giữa sinh trưởng và phát triển, vai trò các nhân tố bên trong, bên ngoài ảnh hưởng đến quá trình sinh trưởng và phát triển của thực vật và động vật.

2. VỀ KĨ NĂNG:

+ Vận dụng các kĩ năng so sánh, phân tích, tổng hợp, khái quát hóa, hệ thống hóa các kiến thức về khái niệm và cơ chế các quá trình sinh lí.

+ Giải thích cơ chế tác dụng của các loại hoocmôn thực vật, hoocmôn động vật. Trên cơ sở đó, chủ động điều khiển quá trình sinh trưởng và phát triển của vật nuôi, cây trồng theo hướng có lợi cho con người.

+ Rèn luyện kĩ năng giải bài tập tự luận và trắc nghiệm.

II. BÀI TẬP TỰ LUẬN

❑ **Câu 1.** Vai trò của các loại kích tố sinh trưởng đối với đời sống thực vật.

Gợi ý:

1. Vai trò sinh lí của auxin:

- Kích thích tế bào trương giãn, phình to ra.
- Ảnh hưởng đến sự phân chia tế bào.
- Gây ra tính hướng động của cây, tính hướng sáng của thân, hướng đất âm của thân và hướng đất dương của rễ.
- Gây ra hiện tượng ưu thế ngọn do auxin tập trung trên ngọn nhiều, ức chế chồi bên.
- Kích thích sự hình thành rễ, đặc biệt là rễ phụ.
- Kích thích sự hình thành, sự sinh trưởng của quả và tạo quả không hạt.
- Kìm hãm sự rụng lá, hoa, quả.
- Thúc đẩy chất nguyên sinh chuyển động, tăng tốc độ trao đổi chất.

2. Vai trò sinh lí của gibêrelin:

- Kích thích sinh trưởng kéo dài của thân, của lóng.
- Kích thích sự nảy mầm của hạt và củ, do vậy khi xử lí gibêrelin sẽ phá bỏ trạng thái ngủ của chúng.
- Kích thích sự ra hoa.
- Ảnh hưởng đến phân hóa giới tính, ức chế sự phát triển hoa cái, kích thích hoa đực phát triển.
- Tăng kích thước của quả và tạo quả không hạt.

3. Vai trò sinh lí của xitôkinin:

- Kích thích sự phân chia mạnh mẽ của tế bào.
- Ảnh hưởng đến sự phân hóa chồi, ức chế ngọn.
- Kích thích chồi bên phát triển.
- Kìm hãm sự hóa già của cơ quan và của toàn cơ thể.
- Ảnh hưởng lên sự nảy mầm của hạt và củ. Do vậy, xử lí xitôkinin có thể phá bỏ trạng thái ngủ của chồi, hạt, củ.
- Ảnh hưởng đến quá trình trao đổi chất như tổng hợp axit nuclêic, clorophyl, prôtêin...

❑ **Câu 2.** 1. Thế nào là sinh trưởng, phát triển. Mối quan hệ giữa hai quá trình trên?

2. Trình bày chu kì sinh trưởng và phát triển của cây một năm. Phân biệt hai hình thức sinh trưởng sơ cấp và sinh trưởng thứ cấp.

Gợi ý:

I. Sinh trưởng phát triển ở thực vật và mối liên quan:

1. Sinh trưởng:

+ Là quá trình tăng lên về số lượng, khối lượng, kích thước của tế bào, làm cây lớn lên.

2. Phát triển:

+ Là quá trình biến đổi về chất lượng các cấu trúc và chức năng sinh hóa của tế bào, làm cây ra hoa, kết quả, tạo hạt.

3. Mối liên hệ giữa sinh trưởng và phát triển:

- Sự biến đổi số lượng của sinh trưởng ở rễ, thân, lá dẫn đến hệ quả biến đổi về chất lượng như ra hoa, quả, hạt.
- Một cơ quan, bộ phận của cây có thể sinh trưởng nhanh nhưng phát triển chậm hay ngược lại.

II. Chu kì cây một năm - phân biệt sinh trưởng sơ cấp và sinh trưởng thứ cấp:

1. Chu kì sinh trưởng và phát triển của cây một năm:

Chu kì sinh trưởng và phát triển của cây một năm có sự kế tiếp của các giai đoạn của hai pha sinh trưởng và sinh sản, bắt đầu từ khi hạt nảy mầm đến khi tạo hạt mới.

2. Phân biệt sinh trưởng sơ cấp và sinh trưởng thứ cấp:

a. Sinh trưởng sơ cấp:

+ Là hình thức sinh trưởng của mô phân sinh làm cho cây lớn và cao. Hình thức này xuất hiện ở cây một lá mầm và phần thân non của cây hai lá mầm.

b. Sinh trưởng thứ cấp:

+ Là hình thức sinh trưởng làm cây lớn theo chiều ngang, thân cây to ra do sự phân chia của tế bào ở tầng sinh trưởng vỏ và tầng sinh trụ.

+ Hình thức sinh trưởng này chủ yếu xảy ra cây hai lá mầm.

❑ **Câu 3.** Hãy nêu vai trò sinh lí của mỗi loại phitôhoocmôn kìm hãm sinh trưởng.

Gợi ý:

Nhóm phitôhoocmôn kìm hãm sinh trưởng gồm:

Axit abxixic, êtylen, các chất làm chậm sinh trưởng và chất diệt cỏ.

1. Vai trò sinh lí của axit abxixic (ABA):

- Là chất ức chế sinh trưởng mạnh nhất.

- Kiểm tra sự rụng của lá, hoa, quả. Do vậy được mệnh danh là hoocmôn của sự hóa già.

- Điều chỉnh sự ngủ, nghỉ của chồi, hạt, củ. Hàm lượng axit abxixic cao, gây trạng thái ngủ của các bộ phận trong cơ thể.

- Điều chỉnh sự đóng mở của khí khổng.

2. Vai trò sinh lí của êtylen:

- Tác động đến sự chín của quả.

- Gây sự rụng lá, rụng quả.

- Kích thích sự ra hoa của một số thực vật.

- Kích thích xuất hiện rễ phụ của cành giâm.

- Gây tính hướng động, ức chế sự phát triển của chồi bên, tăng tính thấm của tế bào.

- Làm chậm sinh trưởng các mầm thân, củ.

3. Chất làm chậm sinh trưởng và chất diệt cỏ:

- Chất làm chậm sinh trưởng:

+ Là chất tổng hợp nhân tạo có vai trò như chất ức chế sinh trưởng nhưng không làm thay đổi tính đặc trưng của sinh sản. Dùng chúng để làm thấp cây, cứng cây, chống lốp, đổ, ... *Ví dụ:* CCC (clocôlinclorit), MH (malein hiđratzit), ATiB (axit 2, 3, 5 triôđbenzôic).

- Chất diệt cỏ:

+ Là các chất diệt các loại cỏ dại, có vai trò phá hủy các màng tế bào và màng sinh chất, kìm hãm quang hợp, xáo trộn quá trình sinh trưởng, ngừng trệ quá trình phân bào, ngăn cản các quá trình sinh tổng hợp của cỏ, cây trồng không bị hại. *Ví dụ:* 2, 4D; 2, 4, 5T; cacbamit, percloram....

❑ **Câu 4.** Sự cân bằng về phitôhoocmôn trong cơ thể thực vật xảy ra như thế nào?

Gợi ý:

I. Sự cân bằng chung:

Dựa vào hai nhóm phitôhoocmôn có tác dụng trái ngược nhau: Nhóm kích thích sinh trưởng được sản sinh chủ yếu ở giai đoạn cây còn non như chồi non, lá non, rễ non, quả non...chi phối sự hình thành cơ quan sinh dưỡng. Ngược lại, các chất kìm hãm được hình thành chủ yếu ở cơ quan già, cơ quan sinh sản, dự trữ. Chúng ức chế toàn cây, gây ra sự hóa già và chết.

II. Sự cân bằng riêng:

- Sự tái sinh rễ, chồi được điều chỉnh bằng tỉ lệ auxin và xitôkinin. Nếu auxin nhiều thì rễ được hình thành mạnh hơn. Ngược lại, thì chồi được hình thành. Đây là cơ sở của vấn đề nuôi cấy mô.

- Sự nảy mầm và ngủ nghỉ, được điều chỉnh bởi tỉ lệ axit abxixic và gibêrelin. Tỉ lệ này nghiêng về axit abxixic thì hạt, củ, rễ ngủ nghỉ. Ngược lại, sẽ kích thích nảy mầm. Đây là cơ sở để xử lí phá ngủ cho hạt, củ.

- Sự chín của quả được điều chỉnh bởi tỉ lệ auxin và êtylen. Nếu tỉ lệ nghiêng về êtylen sẽ làm quả chín nhanh. Đây là cơ sở của việc hãm hay thúc quả chín.

- Hiện tượng ưu thế ngọn được điều chỉnh bởi tỉ lệ auxin và xitôkinin. Auxin làm tăng ưu thế ngọn, trong lúc xitôkinin làm giảm ưu thế ngọn.

- Sự trẻ hóa và già hóa có liên quan mật thiết với tỉ lệ xitôkinin và axit abxixic.

- Xitôkinin tăng sự trẻ hóa (kéo dài tuổi thọ của cây), còn axit abxixic làm cây mau già.

❑ **Câu 5.** Trình bày về quá trình sinh trưởng và phát triển không qua biến thái và qua biến thái ở động vật.

Gợi ý:

I. Sự sinh trưởng và phát triển không qua biến thái

1. Sự sinh trưởng:

- Hình thức này có ở hầu hết động vật có xương sống và một số động vật không xương sống.

Sinh trưởng là quá trình tăng kích thước, khối lượng cơ thể động vật.

Ví dụ: Tế bào tích chất dinh dưỡng, làm kích thước nó lớn lên, phân chia tế bào làm tăng kích thước của mô, cơ quan và làm cơ thể lớn lên.

2. Sự phát triển:

Có hai giai đoạn là giai đoạn phôi và giai đoạn hậu phôi.

a. Giai đoạn phôi

Gồm nhiều giai đoạn kế tiếp nhau như phân cắt trứng, giai đoạn phôi nang, giai đoạn phôi vị và giai đoạn mầm cơ quan.

b. Giai đoạn hậu phôi:

Bao gồm nhiều giai đoạn kế tiếp nhau. Tùy theo sự khác biệt trong sự biến đổi con non thành con trưởng thành, người ta phân biệt hai kiểu phát triển:

+ Phát triển không qua biến thái: Trong đó con non mới nở đã giống con trưởng thành.

+ Phát triển qua biến thái: Trong đó con non mới nở (được gọi là ấu trùng) chưa giống con trưởng thành mà phải trải qua nhiều sự biến đổi về hình thái và sinh lí mới đạt được cơ thể trưởng thành.

II. Sinh trưởng và phát triển qua biến thái

1. Sự phát triển qua biến thái ở ếch:

Sự phát triển của ếch được bắt đầu từ ấu trùng (nòng nọc) sống trong nước, thành ếch con sống trên cạn.

- Quá trình này được sự chi phối của hoocmôn tirôxin của tuyến giáp.

2. Sự phát triển qua biến thái ở chân khớp:

a. Biến thái hoàn toàn:

Trải qua giai đoạn con non khác hoàn toàn con trưởng thành.

Ví dụ: Ở bướm trải qua các giai đoạn trứng - sâu non - nhộng - bướm trưởng thành.

- Ở ruồi trải qua giai đoạn dòi - nhộng - ruồi trưởng thành.

b. Biến thái không hoàn toàn.

- Trải qua giai đoạn con non giống với con trưởng thành, nhưng để lớn lên chúng phải lột xác nhiều lần như ở ve sầu, tôm, cua...

- Sự biến thái nói trên chịu sự chi phối của các hoocmôn biến thái ecđixơn và hoocmôn lột xác juvenin.

❑ **Câu 6.** Hãy trình bày về vai trò các hoocmôn điều hoà sinh trưởng ở động vật.

Gợi ý:

Quá trình sinh trưởng ở động vật và người chịu sự chi phối của hai loại hoocmôn quan trọng là GH (grown hormon) và tirôxin.

1. GH (Kích tố tăng trưởng).

- GH được tiết ra từ thùy trước của tuyến yên. Hoocmôn này có tác dụng tăng cường tổng hợp prôtêin, làm xương trẻ em tăng trưởng chiều dài. Do vậy làm cơ thể cao và lớn lên.

- Do cơ chế tác dụng trở lại (feed back), lượng GH được tạo ra vừa đủ để kích thích cơ thể lớn lên bình thường.

- Ở trẻ em nếu nhược năng tuyến yên, GH tiết ra ít sẽ gây bệnh lùn xiếc; nếu ưu năng tuyến yên, GH tiết ra nhiều, gây bệnh khổng lồ (cự đại).

- Ở người lớn, nếu ưu năng tuyến yên, lượng GH nhiều, sẽ gây bệnh to đầu xương ngón tay, ngón chân, gọi là bệnh triển đầu.

2. Tirôxin (thyroxin).

- Hoocmôn tirôxin được sản xuất từ tuyến giáp, có tác dụng tăng chuyển hóa cơ bản, do đó tăng cường sinh trưởng.

- Ở trẻ em nếu nhược năng tuyến giáp, tirôxin được sản xuất ít, sẽ làm cho xương và mô thần kinh sinh trưởng bất thường, trẻ sẽ bị lùn, xương biến dạng và sẽ bị bệnh đần độn.

- Ở người lớn nếu nhược năng giáp, tim sẽ đập chậm, chuyển hóa cơ bản thấp nên nhiệt độ thấp, sợ nước, run tay, huyết áp cao và phù viêm. Nếu ưu năng giáp thì chuyển hóa cơ bản tăng, tim đập nhanh, hồi hộp, lo lắng, huyết áp thấp, giảm cân và mất lồi gọi là bệnh basedown (bướu cổ, lộ nhỡn).

❑ **Câu 7.** Cho biết tác dụng sinh lí của hoocmôn ơstrôgen và prôgestêrôn trong chu kì hoạt động của buồng trứng.

Gợi ý:

I. Tác dụng sinh lí của hoocmôn ơstrôgen (kích tố động dục):

Ở tuổi dậy thì, kích tố FSH của thùy trước tuyến yên kích thích nang trứng phát triển. Sự phát triển của nang trứng đã tiết ra hoocmôn ơstrôgen, loại hoocmôn này có các tác dụng:

- Phát triển niêm mạc dạ con trong chu kì kinh nguyệt.

- Làm xuất hiện các tính trạng sinh dục thứ sinh như nở to tuyến vú, mọc lông ở mu và các biến đổi khác lúc dậy thì.

- Tăng đồng hóa prôtêin, cơ thể phát triển nhanh.

- Kích thích phát triển xương.

- Làm dạ con co bóp.

- Làm phát triển núm vú và ống tuyến vú.

II. Tác dụng sinh lí của hoocmôn prôgestêrôn.

- Khi trứng rụng, vỏ trứng tiết ra hoocmôn prôgestêrôn. Nếu thụ thai, prôgestêrôn được duy trì trong máu, được gọi là kích tố dưỡng thai. Nếu không thụ thai, vỏ trứng dần dần thoái hóa, hàm lượng prôgestêrôn trong máu giảm dần. Prôgestêrôn có các tác dụng sau:

- Phát triển dạ con để chuẩn bị đón trứng thụ tinh, tạo điều kiện cho phôi và thai phát triển.

- Làm niêm mạc dạ con phát triển dày thêm, máu đến nhiều để nuôi trứng phát triển.

- Ức chế sự co bóp của dạ con.

- Ức chế bài tiết LH của tuyến yên. Do vậy, mang thai làm trứng không chín và rụng.

- Ơstrôgen và prôgestêrôn có tác dụng ngược nhau nhưng chúng phối hợp với nhau trong quá trình chuẩn bị dạ con mang thai.

III. BÀI TẬP TRẮC NGHIỆM

A. PHẦN CÂU HỎI

❑ **Câu 1.** Ở thực vật có hạt một năm, chu kì sinh trưởng và phát triển có các giai đoạn theo trình tự:

A- Ra lá - sinh trưởng thân, rễ, lá - ra hoa - kết hạt - nảy mầm.

B- Quả chín - nảy mầm - ra lá - ra hoa - kết hạt.

C- Ra hoa - tạo quả - nảy mầm - mọc lá - sinh trưởng rễ, thân, lá.

D- Nảy mầm - ra lá - sinh trưởng rễ, thân, lá - ra hoa - tạo quả - quả chín.

❑ **Câu 2.** Một chu kì sinh trưởng và phát triển của cây được bắt đầu từ:

A- Khi cây ra hoa đến khi hạt nảy mầm.

B- Khi ra hoa đến lúc cây chết.

C- Khi hạt nảy mầm đến khi tạo hạt mới.

D- Khi nảy mầm đến khi cây ra hoa.

❑ **Câu 3.** Phát triển ở thực vật là:

A- Quá trình nhân giống cây trồng lên nhiều lần.

B- Quá trình biến đổi về chất lượng các cấu trúc và chức năng sinh hóa của tế bào, làm cây ra hoa, kết quả, tạo hạt.

C- Quá trình tăng trưởng của cây theo chiều ngang.

D- Quá trình tăng lên về số lượng, khối lượng và kích thước tế bào, làm cây lớn lên.

❑ **Câu 4.** Sinh trưởng ở thực vật là:

A- Quá trình tăng lên về số lượng, khối lượng và kích thước tế bào, làm cây lớn lên.

B- Là quá trình lớn lên của cây theo chiều cao.

C- Quá trình từ lúc hạt nảy mầm đến lúc cây chết đi.

D- Quá trình từ lúc hạt nảy mầm đến lúc tạo quả, kết hạt.

❑ **Câu 5.** Sinh trưởng sơ cấp là hình thức sinh trưởng của (A), làm cho cây (B). (A) và (B) lần lượt là:

A- Mô phân sinh; lớn và cao

B- Bó mạch gỗ; cao và lớn.

C- Rễ; cây lớn và cao lên

D- Thân; thân cây to chiều ngang.

❑ **Câu 6.** Sinh trưởng thứ cấp là quá trình lớn lên do sự phân chia của (A) làm cho cây lớn lên theo chiều (B). (A) và (B) lần lượt là:

A- Tế bào mạch rây; cao.

B- Mô phân sinh; ngang.

C- Đỉnh sinh trưởng; cao.

D- Tầng sinh vỏ và tầng sinh trụ; ngang.

❑ **Câu 7.** Phát biểu nào sau đây đúng?

A- Cây một lá mầm và cây hai lá mầm đều có sinh trưởng sơ cấp và sinh trưởng thứ cấp.

B- Ngọn cây một lá mầm có sinh trưởng thứ cấp, thân cây hai lá mầm có sinh trưởng sơ cấp.

C- Sinh trưởng sơ cấp gặp ở cây một lá mầm và phần thân non của cây hai lá mầm.

D- Cây một lá mầm có sinh trưởng thứ cấp còn cây hai lá mầm có sinh trưởng sơ cấp.

❑ **Câu 8.** Lá và thân cây một lá mầm có đặc điểm nào?

A- Gân lá song song; bó mạch của thân xếp lộn xộn.

B- Gân lá phân nhánh; bó mạch của thân xếp hai bên tầng sinh mạch.

C- Gân lá phân nhánh; bó mạch của thân xếp lộn xộn.

D- Gân lá song song; bó mạch của thân xếp hai bên tầng sinh mạch.

❑ **Câu 9.** Rễ và hoa cây hai lá mầm có đặc điểm:

A- Rễ chùm, hoa mẫu 3.

B- Rễ cọc, hoa mẫu 4 hay mẫu 5.

C- Rễ chùm, hoa mẫu 4 hay mẫu 5.

D- Rễ cọc, hoa mẫu 3.

❑ **Câu 10.*** Cho các đặc điểm về hạt, thân, chu kì dinh dưỡng của cây một lá mầm và cây hai lá mầm:

1. Hạt có hai lá mầm.
2. Thân nhỏ.
3. Chu kì dinh dưỡng một năm.
4. Thân lớn.
5. Chu kì dinh dưỡng hai hay nhiều năm.
6. Hạt có một lá mầm.

Cây hai lá mầm có các đặc điểm:

A- 2, 4, 5 B- 2, 3, 6. C- 1, 4, 6 D- 1, 4, 5.

❑ **Câu 11.**

* Cho các chất gồm auxin, êtylen, axit abxixic, xitôkinin, phênol, gibêrelin.

Các chất có vai trò kích thích sinh trưởng là:

A- Tất cả các hợp chất trên. B- Axit abxixic, phênol.

C- Auxin, gibêrelin, xitôkinin. D- Axit abxixic, phênol, xitôkinin.

❑ **Câu 12.*** Ảnh hưởng đến quá trình sinh trưởng và phát triển của cây, có các nhân tố nào?

1. Nhiệt độ 2. Nước. 3. Phân bón 4. Ánh sáng.

A- 1, 3, 4 B- 1, 2, 3, 4. C- 1, 2, 3 D- 2, 3, 4.

❑ **Câu 13.** Phitôhoocmôn có vai trò:

A. Điều hòa các hoạt động sinh trưởng của cây.

B. Tăng cường sự ra hoa, kết hạt của quả.

C. Kích thích cây sinh trưởng và phát triển của cây.

D. Kìm hãm sự sinh trưởng và phát triển của cây.

* Cho các chất có vai trò điều hòa sinh trưởng (phitôhoocmôn) gồm:

1. Auxin 2. Êtylen. 3. Gibêralin (GA)
4. CCC, MH, ATIB. 5. Axit abxixic 6. 2,4 D; 2,4,5 T.

Sử dụng dữ kiện trên trả lời các câu từ 14 đến 18.

❑ **Câu14.** Phitôhoocmôn có vai trò kìm hãm sự sinh trưởng của cành lóng, gây trạng thái ngủ của chồi, của hạt, làm khí khổng đóng là:

A- 6. B- 1. C- 5. D- 2.

❑ **Câu 15.** Các hợp chất 4 có vai trò:

A- Hình thành tế bào mới, cơ quan mới, ngăn chặn sự hóa già.

B- Làm chậm quá trình sinh trưởng.

C- Tác động đến sự chín của quả.

D- Tác động đến sự lớn lên, kéo dài của tế bào.

❑ **Câu 16.** Diệt cỏ là vai trò của loại hợp chất:

A- 6. B- 2. C- 3. D- 4.

❑ **Câu 17.** Kích thích thân mọc cao, kích thích ra hoa, tạo quả không hạt, kích thích nảy mầm của hạt, củ, thân ngầm, tác động mạnh đến trao đổi chất là vai trò của phitôhoocmôn:

A- 2. B- 4. C- 3. D- 5.

❑ **Câu 18.** Làm tế bào lớn lên, tác động đến tính hướng sáng, hướng đất, làm chồi ngọn và rễ chính sinh trưởng mạnh, kìm hãm sinh trưởng chồi bên, kìm hãm sự rụng, làm chất nguyên sinh chuyển động, là vai trò của loài phitôhoocmôn:

A- 2 B- 1. C- 6 D- 3.

❑ **Câu 19.** Có vai trò trong phân chia tế bào, hình thình cơ quan mới, ngăn chặn sự hóa già, là vai trò của phitôhoocmôn:

A- Auxin B- Gibêrelin. C- Êtylen D- Xitôkinin.

❑ **Câu 20.** Phát biểu nào sau đây sai?

A- Vì quá trình đồng hoá và dị hóa xảy ra song song nên trong cây, các hợp chất kích thích sinh trưởng và kìm hãm sinh trưởng luôn có hàm lượng cân bằng trong các giai đoạn sinh trưởng.

B- Tùy theo từng giai đoạn sinh trưởng, phát triển của cây, các hợp chất kích thích sinh trưởng và kìm hãm sinh trưởng được tổng hợp với tỉ lệ khác nhau.

C- Các hợp chất kích thích sinh trưởng được hình thành chủ yếu ở cơ quan còn non, chiếm ưu thế trong giai đoạn sinh trưởng.

D- Các hợp chất kìm hãm sinh trưởng được hình thành và tích lũy chủ yếu ở các cơ quan già, cơ quan sinh sản, cơ quan dự trữ, làm già hóa hay gây chết từng bộ phận của cây.

❑ **Câu 21.** Sự cân bằng giữa chất kích thích và ức chế sinh trưởng được biểu hiện lúc:

A- Cây vừa đẻ nhánh xong.

B- Cây tạo quả và kết hạt.

C- Phân hóa mầm hoa và tạo thành hoa.

D- Quả chín và bắt đầu rụng.

❑ **Câu 22.** Có những dạng hợp chất auxin nào trong cơ thể thực vật?

A- Chỉ một dạng auxin duy nhất
B- Auxin a, auxin b và heterôauxin.
C- Auxin a và auxin b
D- Auxin và heterôauxin.

❑ **Câu 23.** Trong các phitôhoocmôn kích thích sinh trưởng, hai loại nào có vai trò gần giống nhau?

A- Gibêrelin và axit abxixic
B- Auxin và gibêrelin.
C- Axit abxixic và êtylen
D- Gibêrelin và xitôkinin.

❑ **Câu 24.** Trong cơ thể thực vật hai loại phitôhoocmôn nào đều có vai trò kích thích tế bào phân chia?

A- Auxin và xitôkinin
B- Gibêrelin và axit abxixic.
C- Axit abxixic và auxin
D- Auxin và phênol.

* Trong ngành trồng trọt, người ta điều chỉnh tỉ lệ các loại phitôhoocmôn theo hướng có lợi cho con người như sau:

❑ **Câu 25.** Sự tái sinh rễ hoặc chồi ở thực vật, được điều chỉnh bằng tỉ lệ các kích tố điều hòa sinh trưởng nào?

A- Gibêrelin / auxin
B- Auxin / phênol.
C- Axit abxixic / êtylen
D- Auxin / xitôkinin.

❑ **Câu 26.** Trong nuôi cấy mô ở thực vật, muốn chồi mọc nhanh và khỏe, người ta xử lí tỉ lệ các phitôhoocmôn như sau:

A- Tỉ lệ auxin cao hơn xitôkinin.
B- Tỉ lệ xitôkinin cao hơn axit abxixi.
C- Tỉ lệ axit abxixic cao hơn xitôkinin.
D- Tỉ lệ xitôkinin cao hơn auxin.

❑ **Câu 27.** Để chuyển hoá quả từ xanh sang chín (thúc cho nhanh chín), người ta điều chỉnh tỉ lệ giữa hai loại phitôhoocmôn nào là chủ yếu?

A- Tỉ lệ giữa auxin và êtylen
B- Tỉ lệ giữa êtylen và axit abxixic.
C-Tỉ lệ giữa phênol và êtylen
D- Tỉ lệ giữa axit abxixic và auxin.

❑ **Câu 28.** Muốn cho quả xanh mau chín hơn, con người điều chỉnh tỉ lệ các phitôhoocmôn như thế nào?

A- Hàm lượng êtylen và auxin bằng nhau.
B- Hàm lượng êtylen thấp hơn gibêrelin.
C- Hàm lượng êtylen cao hơn auxin.
D- Hàm lượng auxin cao hơn êtilen.

❑ **Câu 29.** Muốn ngọn hoặc chồi bên của cây phát triển ưu thế, con người điều chỉnh tỉ lệ các phitôhoocmôn nào?

A- Tỉ lệ giữa gibêrelin / xitôkinin
B- Tỉ lệ giữa auxin / xitôkinin.
C- Tỉ lệ giữa êtylen / axit abxixic
D- Tỉ lệ giữa auxin / gibêrelin.

❑ **Câu 30.** Nội dung nào sau đây sai?

A- Muốn hạt, củ kéo dài trạng thái ngủ nghỉ, con người xử lí hàm lượng gibêrelin cao hơn hàm lượng của axit abxixic.

B- Muốn cây lâu già hóa, con người xử lí hàm lượng xitôkinin cao hơn axit abxixic.

C- Muốn ngọn mọc nhanh và ức chế phát triển của chồi bên, người ta xử lí tỉ lệ auxin cao hơn xitôkinin và ngược lại.

D- Muốn kìm hãm sự chín của quả, người ta xử lí tỉ lệ auxin cao hơn êtylen.

❑ **Câu 31.*** Khi sử dụng chất điều hòa sinh trưởng, cần phải chú ý đến nguyên tắc quan trọng nào?

1. Nồng độ sử dụng vừa phải.
2. Đầy đủ nước, phân và tối ưu về khí hậu.
3. Tính đối kháng và hỗ trợ của các phitôhoocmôn.
4. Cần chọn lọc đối với chất diệt cỏ vì có thể gây độc cho cây trồng.

A- 1, 3, 4. B- 1, 2, 3. C- 1, 2, 3, 4. D- 2, 3, 4.

❑ **Câu 32.** Nội dung nào sau đây sai?

A- Cây có rễ và lá nhiều, có sự cân bằng hoocmôn thì tỉ lệ hoa đực cái bằng nhau, giới tính đực cái cũng ở trạng thái cân bằng.

B- Cây non có nhiều lá, ít rễ, nhiều gibêrelin, thường phát triển thành cây đực.

C- Sự phân hóa giới tính của hoa liên quan đến hàm lượng hoocmôn trong cây.

D- Ở cây non nhiều rễ phụ, nếu nhiều xitôkinin thì đa phần sẽ phát triển thành cây đực.

❑ **Câu 33.** Phát biểu nào sau đây đúng?

A- Sự phân hóa giới tính của cây, chỉ phụ thuộc vào bộ máy di truyền và môi trường, không liên quan đến các phitôhoocmôn.

B- Giới tính của cây phụ thuộc vào môi trường, phitôhoocmôn và ADN.

C- Sự phân hóa giới tính của cây, chỉ phụ thuộc vào hàm lượng phitôhoocmôn, ít ảnh hưởng bởi môi trường.

D- Sự phân hóa giới tính của cây, chỉ phụ thuộc vào môi trường và phitôhoocmôn, không phụ thuộc vào ADN.

❑ **Câu 34.** Hoa cái xuất hiện nhiều ở cây trồng, khi hội đủ các điều kiện:

A- Ngày dài, ánh sáng đỏ, nhiệt độ cao, hàm lượng cao CO_2 thấp, nhiều kali.

B- Ngày ngắn, ánh sáng xanh, nhiệt độ thấp, hàm lượng CO_2 và độ ẩm cao, nhiều nitơ.

C- Ngày dài, ánh sáng xanh, nhiệt độ cao, hàm lượng CO_2 và độ ẩm cao, nhiều nitơ.

D- Ngày ngắn, ánh sáng đỏ, nhiệt độ thấp, hàm lượng CO_2 cao, độ ẩm cao và nhiều nitơ.

❑ **Câu 35.** Hoa đực xuất hiện nhiều ở cây trồng, khi hội đủ các điều kiện:

A- Ngày ngắn, ánh sáng xanh, nhiệt độ cao, hàm lượng CO_2 thấp và nhiều kali.

B- Ngày ngắn, ánh sáng đỏ, nhiệt độ cao, hàm lượng CO_2 thấp và nhiều nitơ.

C- Ngày dài, ánh sáng đỏ, nhiệt độ cao, hàm lượng CO_2 thấp và nhiều kali.

D- Ngày dài, ánh sáng đỏ, nhiệt độ cao, hàm lượng CO_2 thấp, nhiều nitơ.

❑ **Câu 36.** Florigen là:

A- Một hoocmôn kích thích sự ra hoa.

B- Một hợp chất kích thích sự phân chia tế bào của thân và rễ.

C- Một hợp chất của gibêrelin và antezin.

D- A và C đúng.

❑ **Câu 37.** Quang chu kì là:

A- Thời gian chiếu sáng xen kẽ với bóng tối, liên quan đến hiện tượng sinh trưởng và phát triển của cây.

B- Năng lượng mặt trời cung cấp cho một cơ thể thực vật trong suốt một chu kì sống của nó.

C- Thời gian chiếu sáng trong cả chu kì sống của cây.

D- Thời gian chiếu sáng của mặt trời vào cây, trong giai đoạn sinh trưởng.

❑ **Câu 38.** Khi sử dụng quang chu kì để phân biệt cây, cây trung tính có đặc điểm:

A- Ra hoa trong điều kiện chiếu sáng nhiều hơn 12 giờ / ngày.

B- Ra hoa ở ngày ngắn cả ngày dài.

C- Ra hoa ở ngày dài.

D- Ra hoa ở ngày ngắn.

❑ **Câu 39.** Dựa vào quang chu kì để phân biệt cây, thì cây ngắn ngày có đặc điểm:

A- Ra hoa trong điều kiện cây được chiếu sáng ≥ 18 giờ / ngày.

B- Ra hoa trong điều kiện cây được chiếu sáng nhiều hơn 12 giờ / ngày.

C- Ra hoa trong điều kiện cây được chiếu sáng ít hơn 12 giờ / ngày.

D- Ra hoa trong điều kiện khắc nghiệt, chỉ chiếu sáng 3-5 giờ / ngày như ở xứ lạnh.

❑ **Câu 40.** Phân loại cây theo quang chu kì, cây dài ngày có đặc điểm:

A- Chu kì sống của cây ≥ 2 năm.

B- Cây có khả năng sống tiềm ẩn, dạng ngủ, trong thời gian nhiều hơn 6 tháng.

C- Ra hoa trong điều kiện cây được chiếu sáng ít hơn 12 giờ / ngày.

D- Ra hoa trong điều kiện cây được chiếu sáng nhiều hơn 12 giờ / ngày.

❑ **Câu 41.** Ở động vật, sinh trưởng và phát triển không qua biến thái thường gặp nhất ở:

A- Hầu hết động vật có xương sống.

B- Tất cả các loài thuộc giới động vật không xương sống và có xương sống.

C- Chân khớp, ruột khoang và giáp xác.

D- Hầu hết động vật không xương sống.

❑ **Câu 42.** Sự sinh trưởng của động vật là:

A- Quá trình phát triển cơ thể, từ giai đoạn trứng đến khi nở ra con.

B- Sự lớn lên về kích thước, khối lượng của cơ thể, nhờ sự phân bào và tích lũy chất dinh dưỡng.

C- Giai đoạn cơ thể bắt đầu tạo tinh trùng hoặc trứng; có thể tham gia vào sinh sản.

D- Sự phân hóa về chức năng của các bộ phận, cơ quan trong cơ thể động vật.

❑ **Câu 43.** Sự phát triển ở động vật là:

A- Giai đoạn cơ thể phát dục, có khả năng tham gia sinh sản.

B- Quá trình phân chia tế bào sinh dưỡng, làm tăng trưởng các bộ phận cơ quan của cơ thể.

C- Quá trình phát triển phôi, kể từ hợp tử đến lúc cơ thể trưởng thành.

D- Quá trình sinh sản, làm tăng số lượng cá thể trong quần thể ngày càng nhiều.

❑ **Câu 44.** Ở động vật, sự phát triển gồm hai giai đoạn nào?

A. Giai đoạn phôi nang và giai đoạn phôi vị.

B- Giai đoạn sinh sản và giai đoạn mất khả năng sinh sản.

C- Giai đoạn thụ tinh và giai đoạn phôi.

D- Giai đoạn phôi và giai đoạn hậu phôi.

❑ **Câu 45.** Trong quá trình phát triển ở động vật, các giai đoạn kế tiếp nhau trong giai đoạn phôi là:

A- Phân cắt trứng - mầm cơ quan - phôi nang - phôi vị.

B- Phân cắt trứng - phôi vị - phôi nang - mầm cơ quan.

C- Phân cắt trứng - phôi nang - phôi vị - mầm cơ quan.

D- Phân cắt trứng - mầm cơ quan - phôi vị - phôi nang.

❑ **Câu 46.** Trong quá trình phát triển của động vật, phát triển không qua biến thái là trường hợp:

A- Con non mới nở giống con trưởng thành, nhưng có kích thước nhỏ hơn.

B- Con non mới nở, không cần sự chăm sóc của bố mẹ.

C- Con non mới nở được gọi là ấu trùng, sau phát triển thành cơ thể trưởng thành.

D- Con non được nở từ trứng, không đẻ con trực tiếp.

❑ **Câu 47.** Trong quá trình phát triển ở động vật, sự phát triển qua biến thái là trường hợp:

A- Không đẻ con trực tiếp mà phải qua các giai đoạn phát triển phôi.

B- Con non mới nở gọi là ấu trùng, chưa giống con trưởng thành mà phải qua nhiều biến đổi về hình thái, sinh lí mới đạt được cơ thể trưởng thành.

C- Hợp tử phát triển qua nhiều giai đoạn phôi bào mới hình thành con non.

D- Cơ thể mới được hình thành phải trải qua giai đoạn nhộng.

❑ **Câu 48.*** Cho các hiện tượng sau:

1. Sự phát triển phôi gà, nở gà con.
2. Trứng muỗi nở cung quăng, rồi phát triển thành muỗi.
3. Mèo mẹ đẻ mèo con.
4. Ếch đẻ trứng, nở nòng nọc, rồi phát triển thành ếch con.

Hình thức nào được gọi là phát triển qua biến thái?

A- 1, 2, 3, 4 B- 1, 3. C- 2, 4 D- 1, 2, 4.

❑ **Câu 49.** Sự biến thái từ nòng nọc thành ếch, chịu sự chi phối chủ yếu của hoocmôn tuyến nào?

A- Hoocmôn ơstrôgen của tuyến sinh dục.

B- Hoocmôn tăng trưởng (GH) của tuyến yên.

C- Hoocmôn insulin của tuyến tụy.

D- Hoocmôn tirôxin của tuyến giáp.

❑ **Câu 50.** Ở động vật, biến thái hoàn toàn là:

A- Là quá trình cơ thể lớn lên và trưởng thành, phải được lột xác nhiều lần.

B- Quá trình phát triển từ trứng, nở ra cá thể non một cách bình thường.

C- Quá trình phát triển từ ấu trùng đến con trưởng thành, không phải trải qua giai đoạn nhộng.

D- Trường hợp con còn non hoàn toàn khác con trưởng thành, phải biến đổi qua nhiều giai đoạn mới đạt được cơ thể trưởng thành.

❑ **Câu 51.** Ở động vật, biến thái không hoàn toàn là trường hợp:

A- Cơ thể mới được hình thành phải trải qua các giai đoạn trứng - ấu trùng - nhộng - cơ thể trưởng thành.

B- Sự biến thái bị trở ngại, không nở thành con non.

C- Con non hoàn toàn giống với con trưởng thành, nhưng để trở thành cơ thể trưởng thành, chúng phải lột xác nhiều lần.

D- Con non hoàn toàn khác con trưởng thành, chúng phải biến đổi qua nhiều giai đoạn khác nhau mới đạt được mức trưởng thành.

❑ **Câu 52.** Cho một số loài gồm: ve sầu, bướm, châu chấu, ruồi, tôm, cua. Các loài nào phát triển trải qua kiểu biến thái không hoàn toàn?

A- Ve sầu, tôm, cua B- Ve sầu, châu chấu, tôm, cua.

C- Bướm, châu chấu D- Bướm, ruồi, châu chấu.

❑ **Câu 53.** Hoocmôn nào sau đây ảnh hưởng đến sự biến thái, trong quá trình phát triển của ngành chân khớp?

A- Tirôxin B- Insulin. C- Ecđixơn D- Auxin.

❑ **Câu 54.** Khi ảnh hưởng đến biến thái không hoàn toàn của động vật, hoocmôn kích thích động vật lột xác là:

A- Juvenin B- Auxin. C- Tirôxin D- Xitôkinin.

❑ **Câu 55.** Ở người, hoocmôn điều hòa sinh trưởng quan trọng nhất là:

A- Testostêrôn và ôstrôgen.

B- Insulin và glucagon.

C- Tirôxin và testostêrôn.

D- HGH (hoocmôn sinh trưởng) và tirôxin.

❑ **Câu 56.** Hoocmôn sinhh trưởng (HGH) được sinh ra từ tuyến nào và có tác dụng gì?

A- Tuyến sinh dục; phát triển đặc tính sinh dục thứ sinh.

B- Tuyến giáp; tăng cường chuyển hóa cơ bản.

C- Tuyến yên; tăng đồng hóa prôtêin, tăng trưởng xương theo chiều dài.

D- Tuyến tụy; điều hòa đường huyết.

❑ **Câu 57.** Ở người, do nhược năng tiền yên, thiếu hoocmôn HGH sẽ mắc bệnh:

A- Đái tháo đường B- Lùn xiếc.

C- Bướu cổ, lồi mắt (Base Down) D- Đần độn.

❑ **Câu 58.** Ở người, nếu ưu năng tiền yên khi còn trẻ, sẽ mắc bệnh:

A- Bướu cổ, lồi mắt B- Lùn xiếc.

C- Đái tháo đường D- Khổng lồ (cự đại).

❑ **Câu 59.** Ở người, nếu ưu năng tiền yên vào tuổi trưởng thành sẽ:

A- Mắc bệnh thần kinh phân liệt.

B- Mắc bệnh phù thủng.

C- Mắc bệnh to đầu xương chi (triển đầu).

D- Mắc bệnh khổng lồ.

❑ **Câu 60.** Hoocmôn tirôxin được hình thành từ tuyến nào và có tác dụng gì?

A- Tuyến giáp; tăng chuyển hóa cơ bản, phát triển xương và mô thần kinh.

B- Tuyến yên; kích thích tuyến sinh dục.

C- Tuyến tụy; điều hòa đường huyết.

D- Tuyến sinh dục; kích thích phát triển nang trứng.

❑ **Câu 61.** Ở trẻ em, nếu nhược năng tuyến giáp sẽ dẫn đến:

A- Cao nhưng trí tuệ đần độn. B- Làm xương biến dạng, đần độn.

C. Cao, béo phì, đái đường. D- Lùn nhưng thông minh.

❑ **Câu 62.** Tăng chuyển hóa cơ bản, nhịp tim nhanh, huyết áp thấp, gầy, bướu cổ, mắt lồi là triệu chứng bệnh lí của người:

A- Thiểu năng tuyến giáp (nhược giáp).

B- Nhược năng tuyến yên.

C- Ưu năng tuyến giáp (cường giáp).

D- Ưu năng tuyến yên.

❑ **Câu 63.** Dựa vào đặc điểm cơ bản nào để phân biệt bệnh bướu cổ địa phương (do thiếu iốt), với bệnh bướu cổ do cường giáp?

A- Người mắc bệnh cường giáp béo phì, nhịp tim chậm trong lúc người mắc bệnh bướu cổ do thiếu iốt gầy và bị lồi mắt.

B- Người mắc bệnh bướu cổ do thiếu iốt có chuyển hóa cơ bản tăng cao, nhịp tim nhanh và lồi mắt còn người mắc bệnh cường giáp thì ngược lại.

C- Không thể phân biệt được vì cả hai loại bệnh đều có bướu ở cổ và lồi mắt.

D- Người mắc bệnh bướu cổ do thiếu iốt, có chuyển hóa cơ bản bình thường và không bị lồi mắt, trong lúc người bị cường giáp có chuyển hóa cơ bản tăng và bị lồi mắt.

❑ **Câu 64.*** Cho các đặc điểm sau:

1. Đàn ông có râu, giọng nói trầm.

2. Gà trống có mào, cựa phát triển; màu lông sặc sỡ.

3. Cơ quan sinh dục tạo tinh trùng.

4. Hươu đực có sừng, sư tử đực có bờm.

5. Cơ quan sinh dục tạo trứng.

Đặc điểm nào được gọi là tính trạng sinh dục thứ sinh?

A- 1, 2, 3, 4, 5 B- 1, 2, 4. C. 2, 4 D- 3, 5.

❑ **Câu 65.** Các tính trạng sinh dục thứ sinh ở động vật (đặc tính sinh dục phụ), được điều hòa bởi hoocmôn:

A- Ơstrôgen và testostêrôn B- Oxitôxin và prôgestêrôn.

C- Ơstrôgen và oxitôxin D. Testostêrôn và prôgestêrôn.

❑ **Câu 66.** Ơstrôgen là loại hoocmôn:

A- Điều hòa đường huyết của máu.

B- Sinh dục cái, xuất hiện trong giai đoạn nang trứng phát triển.

C- Sinh dục đực, do tinh hoàn tiết ra.

D- Kích thích sự rụng trứng.

❑ **Câu 67.** Loại hoocmôn của buồng trứng ơstrôgen, không có vai trò nào sau đây?

A- Làm xuất hiện các đặc tính sinh dục thứ sinh.

B- Tăng đồng hóa prôtêin, phát triển xương dài ra.

C- Ức chế sự co bóp của dạ con.

D- Phát triển niêm mạc dạ con, nuốm vú, ống tuyến vú.

❑ **Câu 68.** Testostêron là loại hoocmôn:

A- Sinh dục cái, được sinh ra từ vỏ trứng, sau khi trứng rụng.

B- Được tạo ra từ miền vỏ của tuyến trên thận, có vai trò tái hấp thu Na^+ vào máu.

C- Được sản xuất từ tuyến yên, kích thích tế bào tích chất dinh dưỡng và lớn lên.

D- Sinh dục đực, được tạo ra từ tế bào kẽ leidig của tinh hoàn.

❑ **Câu 69.** Hoocmôn sinh dục testostêrôn không có vai trò:

A- Kích thích nang trứng phát triển và rụng trứng.

B- Làm xương tăng trưởng chiều dài.

C- Tăng đồng hóa prôtêin, làm cơ thể lớn nhanh.

D- Làm xuất hiện tính trạng sinh dục thứ sinh.

* Cho các loại hoocmôn:

1. FSH 2. Insulin. 3. Ostrôgen

4. Tirôxin. 5. LH 6. Prôgestêrôn.

Dùng dữ kiện trên trả lời các câu từ 70 và 71.

❑ **Câu 70.** Hoocmôn nào được tiết ra từ tuyến yên?

A- 1, 5. B- 3, 6. C- 6. D- 2.

❑ **Câu 71.** Các hoocmôn nào tác động đến chu kì kinh nguyệt (chu kì hoạt động của buồng trứng)?

A- 2, 4. B- 3, 6. C- 1, 3, 5, 6. D- 1, 5.

❑ **Câu 72.** Hoocmôn FSH của tuyến yên có vai trò:

A- Phát triển tuyến sữa ở nữ và sản xuất tinh trùng ở nam giới.

B- Kích thích rụng trứng ở nữ, kích thích tế bào kẽ leidig ở nam phát triển.

C- Kích thích nang trứng phát triển ở nữ; làm xuất hiện đặc tính sinh dục thứ sinh ở nam.

D- Ở nữ giới, có vai trò kích thích sự phát triển của nang trứng; ở nam giới, có vai trò kích thích sự phát triển của tế bào kẽ leidig.

❑ **Câu 73.** Ở nữ giới, hoocmôn LH có vai trò:

A- Phát triển niêm mạc dạ con, núm vú và ống tuyến vú.

B- Kích thích trứng rụng vào giữa chu kì.

C- Làm xuất hiện các tính trạng sinh dục thứ sinh.

D- Kích thích nang trứng phát triển.

❑ **Câu 74.** Tại sao nói buồng trứng là tuyến pha?

A- Vì các hoocmôn tạo ra từ buồng trứng có tác dụng đối lập nhau.

B- Vì nó có chức năng sản xuất nhiều loại hoocmôn sinh dục.

C- Vì nó vừa có chức năng ngoại tiết (tạo trứng), vừa có chức năng nội tiết (tạo hoocmôn).

D- Vì nó chỉ hoạt động một giai đoạn trong đời sống của nữ giới.

❑ **Câu 75.** Thể vàng (hoàng thể) có nguồn gốc từ:

A- Vòi dẫn trứng.

B- Một mảnh vỡ của vòi trứng.

C- Một trứng đã phát triển trưởng thành, nhưng không rụng khỏi buồng trứng.

D- Vỏ trứng, sau khi trứng rụng.

❑ **Câu 76.** Thể vàng (hoàng thể) sản xuất loại hoocmôn:

A- Prôgestêrôn B- Testostêron.

C- Ơstrôgen D- Ơstrôgen và prôgestêrôn.

❑ **Câu 77.** Hoocmôn prôgestêrôn không có vai trò nào?

A- Ức chế sự bài tiết LH.

B- Kích thích nang trứng phát triển và sự rụng trứng.

C- Ức chế sự co bóp của dạ con.

D- Làm niêm mạc dạ con dày thêm để chuẩn bị đón trứng.

❑ **Câu 78.** Khi có sự thụ tinh, thể vàng được duy trì nhờ nhau thai tiết ra loại hoocmôn:

A- Prôgestêrôn B- FSH. C- HCG D- LH.

❑ **Câu 79.** Thuốc ngừa thai có tác dụng ức chế tuyến yên tiết FSH và LH, do loại thuốc này chứa loại hoocmôn:

A- Prôgestêrôn và cortizol B- Prôgestêrôn và ơstrôgen.

C- Prôlactin và testostêrôn D- Ơstrôgen và anđostêrôn.

❑ **Câu 80.** Phương pháp tránh thai tự nhiên của Ôgino-knauss có cơ sở khoa học là:

A- Ngăn cản tinh trùng bơi vào dạ con hoặc ngăn cản trứng vào vòi dẫn trứng.

B- Ngăn cản sự làm tổ và phát triển của phôi.

C- Ức chế sự rụng trứng.

D- Sự xuất hiện tinh trùng trong âm đạo lúc trứng chưa kịp rụng hoặc đã rụng vài ngày.

❑ **Câu 81.** Nội dung nào sau đây sai?

A- Sau khi trứng rụng, thể vàng được duy trì và tiết kích tố dưỡng thai ngày một nhiều dù trứng được thụ tinh hay không thụ tinh.

B- Ơstrôgen và prôgestêrôn là hai loại hoocmôn có vai trò phát triển niêm mạc dạ con, làm tổ để chuẩn bị đón trứng thụ tinh.

C- Thời kì mang thai không có trứng chín và rụng do sự có mặt của hoocmôn prôgestêrôn trong máu.

D- Prôgestêrôn được duy trì trong máu suốt thời kì mang thai nhờ vỏ trứng được duy trì.

B. ĐÁP ÁN VÀ HƯỚNG DẪN GIẢI

❑ **Câu 1.** Chu kì sinh trưởng và phát triển của cây một năm gồm: nảy mầm - ra lá - sinh trưởng rễ, thân, lá - ra hoa - tạo quả - quả chín. **(chọn D)**

❑ **Câu 2.** Một chu kì sinh trưởng và phát triển của cây được bắt đầu từ khi hạt nảy mầm đến khi tạo hạt mới. **(chọn C)**

❑ **Câu 3.** Phát triển là quá trình biến đổi về chất lượng các cấu trúc và chức năng sinh hoá của tế bào, để cây ra hoa, kết quả, tạo hạt. **(chọn B)**

❑ **Câu 4.** Sinh trưởng ở thực vật là quá trình tăng lên về số lượng, khối lượng và kích thích tế bào, làm cây lớn lên. **(chọn A)**

❑ **Câu 5.** Sinh trưởng sơ cấp là hình thức sinh trưởng của mô phân sinh làm cho cây lớn và cao lên. **(chọn A)**

❑ **Câu 6.** Sinh trưởng thứ cấp là quá trình lớn lên do sự phân chia của tầng sinh vỏ và tầng sinh trụ, làm cho cây lớn theo chiều ngang. **(chọn D)**

❑ **Câu 7.** Sinh trưởng sơ cấp gặp ở cây một lá mầm và phần thân non của cây hai lá mầm. **(chọn C)**

❑ **Câu 8.** Cây một lá mầm có gân lá song song, bó mạch thân xếp lộn xộn. **(chọn A)**

❑ **Câu 9.** Cây hai lá mầm có rễ cọc, hoa mẫu 4 hay mẫu 5. **(chọn B)**

❑ **Câu 10.** **(chọn D)**

❑ **Câu 11.** Auxin, gibêrelin, xitôkinin. **(chọn C)**

❑ **Câu 12.** Nhiệt độ, nước, phân bón, ánh sáng. **(chọn B)**

❑ **Câu 13.** Phitôhoocmôn có vai trò điều hoà các hoạt động sinh trưởng của cây. **(chọn A)**

❑ **Câu 14.** Axit abxixic là phitôhoocmốn kìm hãm sinh trưởng của cành lóng, gây trạng thái ngủ của chồi, hạt, làm khí khổng đóng. **(chọn C)**

❑ **Câu 15.** CCC, MH, ATIB có vai trò làm chậm quá trình sinh trưởng. **(chọn B)**

❑ **Câu 16.** Diệt cỏ là vai trò hợp chất 2, 4 D; 2, 4, 5 T. **(chọn A)**

❑ **Câu 17.** Gibêrelin kích thích thân mọc cao, kích thích ra hoa, tạo quả không hạt, kích thích hạt, củ, thân ngầm nảy chồi. **(chọn C)**

❑ **Câu 18.** Làm cho tế bào lớn, hướng sáng, hướng đất, kích thích chồi ngọn và rễ chính sinh trưởng, ức chế chồi bên, ức chế sự rụng là vai trò của auxin. **(chọn B)**

❑ **Câu 19.** Hình thành cơ quan mới, trẻ hoá cây là vai trò của xitôkinin. **(chọn D)**

❑ **Câu 20.** **(chọn A)**

❑ **Câu 21.** Cân bằng giữa chất kích thích sinh trưởng và ức chế sinh trưởng được biểu hiện lúc phân hoá mầm hoa và tạo thành hoa. **(chọn C)**

❑ **Câu 22.** Có các dạng auxin a, auxin b và heterôauxin. **(chọn B)**

❑ **Câu 23.** Hai loại phitôhoocmôn kích thích sinh trưởng, có vai trò gần giống nhau là auxin và gibêrelin. **(chọn B)**

❑ **Câu 24.** Hai loại phitôhoocmôn đều có vai trò kích thích tế bào phân chia là auxin và xitôkinin. **(chọn A)**

❑ **Câu 25.** Sự tái sinh rễ hoặc chồi ở thực vật, được điều chỉnh bằng tỉ lệ auxin/xitôkinin. **(chọn D)**

❑ **Câu 26.** Trong nuôi cấy mô ở thực vật, muốn chồi mọc nhanh và khoẻ, người ta xử lí tỉ lệ xitôkinin cao hơn auxin. **(chọn D)**

❑ **Câu 27.** Để thúc cây chín nhanh, người ta điều chỉnh tỉ lệ giữa auxin và êtylen. **(chọn A)**

❑ **Câu 28.** Muốn quả xanh mau chín, người ta điều chỉnh tỉ lệ hàm lượng êtylen cao hơn auxin. **(chọn C)**

❑ **Câu 29.** Muốn ngọn hoặc chồi bên phát triển ưu thế, người ta điều chỉnh tỉ lệ giữa auxin và xitôkinin. **(chọn B)**

❑ **Câu 30.** Muốn kéo dài trạng thái ngủ, nghỉ của hạt, người ta xử lí hàm lượng axit abxixic cao hơn gibêrelin. **(chọn A)**

❑ **Câu 31.** Cần chú ý đến nồng độ; lượng nước phân và khí hậu; tính đối kháng và hỗ trợ của phitôhoocmôn; chọn lọc chất diệt cỏ để không gây độc cho cây. **(chọn C)**

❑ **Câu 32.** Ở cây non, nhiều rễ phụ, nếu nhiều xitôkinin thì đa phần sẽ phát triển thành cây cái. **(chọn D)**

❑ **Câu 33.** Giới tính của cây phụ thuộc vào cả ba yếu tố: môi trường, phitôhoocmôn và ADN. **(chọn B)**

❑ **Câu 34.** Tỉ lệ cho hoa cái cao khi hội đủ các điều kiện: ngày ngắn, ánh sáng xanh, nhiệt độ thấp, hàm lượng CO_2 và độ ẩm cao, nhiều nitơ. **(chọn B)**

❑ **Câu 35.** Tỉ lệ cho hoa đực cao khi hội đủ các điều kiện: ngày dài, ánh sáng đỏ, nhiệt độ cao, hàm lượng CO_2 thấp, nhiều kali. **(chọn C)**

❑ **Câu 36.** Florigen là hợp chất của gibêrelin và antezim, là hoocmôn kích thích sự ra hoa. **(chọn D)**

❑ **Câu 37.** Quang chu kì là thời gian chiếu sáng xen kẽ với bóng tối, liên quan đến sự sinh trưởng và phát triển của cây. **(chọn A)**

❑ **Câu 38.** Cây trung tính ra hoa ở cả ngày ngắn lẫn ngày dài. **(chọn B)**

❑ **Câu 39.** Cây ngắn ngày ra hoa trong điều kiện cây được chiếu sáng ít hơn 12 giờ / ngày. **(chọn C)**

❑ **Câu 40.** Cây dài ngày ra hoa trong điều kiện cây được chiếu sáng nhiều hơn 12 giờ / ngày. **(chọn D)**

❑ **Câu 41.** Ở động vật, sinh trưởng và phát triển không quá biến thái thường gặp ở hầu hết động vật có xương sống. **(chọn A)**

❑ **Câu 42.** Sinh trưởng ở động vật là sự lớn lên về kích thước, khối lượng của cơ thể, nhờ phân bào và tích luỹ chất dinh dưỡng. **(chọn B)**

❑ **Câu 43.** Phát triển ở động vật là giai đoạn cơ thể phát dục, có khả năng tham gia sinh sản. **(chọn A)**

❑ **Câu 44.** Sự phát triển ở động vật gồm giai đoạn phôi và giai đoạn hậu phôi. **(chọn D)**

❑ **Câu 45.** Các giai đoạn kế tiếp của giai đoạn phôi gồm: Phân cắt trứng - phôi nang - phôi vị - mầm cơ quan. **(chọn C)**

❑ **Câu 46.** Phát triển không qua biến thái là trường hợp con non mới nở giống con trưởng thành, nhưng có kích thước bé hơn. **(chọn A)**

❑ **Câu 47.** Phát triển qua biến thái là trường hợp con non mới nở là ấu trùng chưa giống con trưởng thành mà phải qua nhiều biến đổi về hình thái sinh lí, mới đạt cơ thể trưởng thành. **(chọn B)**

❑ **Câu 48. (chọn C)**

❑ **Câu 49.** Sự biến thái từ nòng nọc thành ếch, chịu sự chi phối chủ yếu của hoocmôn tirôxin của tuyến giáp. **(chọn D)**

❑ **Câu 50.** Ở động vật biến thái hoàn toàn là trường hợp con còn non hoàn toàn khác con trưởng thành, phải qua biến đổi nhiều giai đoạn mới đạt cơ thể trưởng thành. **(chọn D)**

❑ **Câu 51.** Biến thái không hoàn toàn là trường hợp con non hoàn toàn giống với con trưởng thành, nhưng phải lột xác nhiều lần để lớn lên. **(chọn C)**

❑ **Câu 52.** Ve sầu, châu chấu, tôm, cua, có hình thức biến thái không hoàn toàn. **(chọn B)**

❑ **Câu 53.** Ecđixơn là hoocmôn ảnh hưởng đến biến thái của ngành chân khớp. **(chọn C)**

❑ **Câu 54.** Hoocmôn kích thích động vật lột xác là Juvenin. **(chọn A)**

❑ **Câu 55.** Hoocmôn điều hoà sinh trưởng quan trọng ở người là HGH và tirôxin. **(chọn D)**

❑ **Câu 56.** Hoocmôn sinh trưởng HGH ở người, được sinh ra từ tiền yên; có vai trò đồng hoá prôtêin và làm xương tăng trưởng chiều dài. **(chọn C)**

❑ **Câu 57.** Người nhược năng tiền yên, thiếu hoocmôn HGH sẽ mắc bệnh lùn xiếc. **(chọn B)**

❑ **Câu 58.** Người ưu năng tiền yên khi còn trẻ, sẽ mắc bệnh khổng lồ. **(chọn D)**

❑ **Câu 59.** Người ưu năng tiền yên độ tuổi trưởng thành, sẽ mắc bệnh to đầu xương chi. **(chọn C)**

❑ **Câu 60.** Tirôxin là hoocmôn của tuyến giáp; có vai trò tăng chuyển hoá cơ bản, phát triển xương và mô thần kinh. **(chọn A)**

❑ **Câu 61.** Nhược năng giáp ở trẻ em, dẫn đến xương biến dạng và đần độn. **(chọn B)**

❑ **Câu 62.** Tăng chuyển hoá cơ bản nhịp tim nhanh, huyết áp thấp, gầy, bướu cổ, lồi mắt, là triệu chứng người bị ưu năng tuyến giáp (cường giáp - Base down). **(chọn C)**

❑ **Câu 63.** Bệnh nhân bị bệnh bướu cổ địa phương không lồi mắt, còn ở bệnh cường giáp, bệnh nhân bị lồi mắt.. **(chọn D)**

❑ **Câu 64.** Tạo tinh trùng, tạo trứng là đặc điểm sinh học chính. **(chọn B)**

❑ **Câu 65.** Ở động vật đặc tính sinh dục thứ sinh được điều hoà bởi hoocmôn ơstrôgen và testostêrôn. **(chọn A)**

❑ **Câu 66.** Ơstrôgen là loại hoocmôn sinh dục cái, xuất hiện khi nang trứng đang phát triển. **(chọn B)**

❑ **Câu 67.** Một trong các vai trò của hoocmôn ơstrôgen là ức chế sự co bóp của dạ con. **(chọn C)**

❑ **Câu 68.** Testostêrôn là loại hoocmôn sinh dục đực, được sản xuất từ tế bào kẽ Leidig của tinh hoàn. **(chọn D)**

❑ **Câu 69.** Kích thích nang trứng phát triển và rụng trứng là vai trò của hoocmôn FSH và LH của tuyến yên. **(chọn A)**

❑ **Câu 70.** FSH và LH. **(chọn A)**

❑ **Câu 71.** FSH, LH, ơstrôgen và prôgestêrôn. **(chọn C)**

❑ **Câu 72.** + Ở nữ giới: FSH có vai trò kích thích nang trứng phát triển.

+ Ở nam giới: FSH có vai trò kích thích sự phát triển của tế bào kẽ Leidig của tinh hoàn. **(chọn D)**

❑ **Câu 73.** Ở nữ giới, LH có vai trò phối hợp với FSH, làm trứng rụng. **(chọn B)**

❑ **Câu 74.** Vì vừa có chức năng ngoại tiết, vừa có chức năng nội tiết. **(chọn C)**

❑ **Câu 75.** Thể vàng thực chất là vỏ trứng, sau khi rụng trứng. **(chọn D)**

❑ **Câu 76.** Thể vàng sản xuất hoocmôn prôgestêrôn. **(chọn A)**

❑ **Câu 77.** Kích thích nang trứng phát triển và rụng trứng là vai trò của hoocmôn FSH và LH. **(chọn B)**

❑ **Câu 78.** Khi có sự thụ tinh, thể vàng được duy trì nhờ nhau thai tiết loại hoocmôn HCG. **(chọn C)**

❑ **Câu 79.** Thuốc ngừa thai chứa loại hoocmôn prôgestêrôn và ơstrôgen. **(chọn B)**

❑ **Câu 80.** Tránh thai tự nhiên là biện pháp làm cho tinh trùng xuất hiện trong âm đạo, lúc trứng chưa rụng hoặc trứng đã rụng vài ngày. **(chọn D)**

❑ **Câu 81.** Khi trứng không được thụ tinh, thể vàng bị thoái hoá dần. **(chọn A)**

CHƯƠNG IV

SINH SẢN

I. CÁC YÊU CẦU CƠ BẢN CỦA CHƯƠNG

1. VỀ KIẾN THỨC:

+ Biết được các khái niệm về sinh sản, sinh sản vô tính, sinh sản bằng bào tử, sinh sản sinh dưỡng, nhân giống vô tính, nhân bản vô tính.

+ Hoạt động của các tuyến nội tiết và cơ chế tác dụng của hoocmôn sinh dục đối với sự điều hòa sinh sản. Trên có sở đó, điều khiển quá trình sinh sản ở vật nuôi và cây trồng, làm tăng năng suất kinh tế và hạ giá thành thành lương thực, thực phẩm.

+ Ứng dụng sinh đẻ có kế hoạch trong đời sống con người.

2. VỀ KĨ NĂNG:

+ Rèn luyện các kĩ năng quan sát, so sánh, phân tích, tổng hợp, sơ đồ hóa, khái quát hóa.

+ Giải thích các hiện tượng xảy ra trong thực tế, đời sống.

+ Vận dụng để giải các bài tập tự luận và trắc nghiệm.

II. BÀI TẬP TỰ LUẬN

❑ **Câu 1.** Phân biệt thụ phấn với thụ tinh ở thực vật. Thế nào là thụ tinh kép?

Gợi ý:

I. Thụ phấn:

a. Sự hình thành hạt phấn:

Mỗi tế bào mẹ hạt phấn mang bộ NST 2n giảm phân cho 4 hạt phấn mang bộ đơn bội n. Trong hạt phấn có hai tế bào: Tế bào sinh dưỡng phân hoá thành ống phấn, tế bào bé sẽ tạo hai giao tử đực.

b. Sự hình thành túi phôi:

Một tế bào (2n) giảm phân tạo bốn tế bào có bộ NST đơn bội (n).

Một trong bốn tế bào phân chia tiếp tạo túi phôi. Ba tế bào còn lại bị thoái hoá.

c. Sự thụ phấn:

Thụ phấn nhờ gió hay côn trùng sâu bọ hoặc con người là trường hợp hạt phấn chín được chuyển sang đầu vòi nhụy của hoa.

Nếu được xảy ra trên cùng một hoa hoặc cùng một cây gọi là tự thụ phấn. Nếu xảy ra giữa hai cây khác nhau, gọi là thụ phấn chéo hay giao phấn.

d. Sự nảy mầm của hạt phấn.

Khi gặp điều kiện thuận lợi, hạt phấn sẽ nảy mầm mọc ống phấn, ông phấn theo vòi nhụy vào bầu nhụy sau đó mang tới noãn.

II. Thụ tinh và thụ tinh kép:

- Khi ống phấn đến noãn, qua rễ noãn đến túi phôi, một giao tử đực kết hợp với noãn cầu thành hợp tử; giao tử thứ hai kết hợp với nhân 2n tạo nội nhũ có 3n.

- Vì cả hai giao tử đực đều được thụ tinh nên gọi là thụ tinh kép.

❑ **Câu 2.** Trình bày về hình thức sinh sản dinh dưỡng ở thực vật bậc cao.

Gợi ý:

I. Sinh sản dinh dưỡng tự nhiên:

Là hình thức sinh sản dinh dưỡng tạo ra các cơ thể mới từ một bộ phận của một cơ thể như thân bò, thân rễ, thân củ, lá, rễ củ...

Ví dụ:

- Từ một đoạn thân bò của cây rau má, mọc thành các cơ thể mới.

- Từ một rễ củ khoai lang, mọc thành cây con

II. Sinh sản dinh dưỡng nhân tạo:

- Là hình thức sinh sản từ một bộ phận của cơ thể cắt rời, tạo nên cơ thể mới, do con người tiến hành.

- Sinh sản dinh dưỡng nhân tạo gồm các hình thức : Giâm, chiết, ghép, nuôi cấy mô.

- Cơ sở của sinh sản dinh dưỡng là quá trình nguyên phân, do vậy không biến đổi vật chất di truyền nên thế hệ con cháu ít xuất hiện biến dị.

1. Giâm:

Là hình thức sinh sản dinh dưỡng từ một đoạn thân, cành hoặc một đoạn rễ, một mảnh lá... Từ đó tạo ra các cơ thể mới

Ví dụ: Ở khoai tây, sắn, mía, dâu tằm...người ta sử dụng một đoạn của thân, cành đem giâm xuống đất.

Có thể sử dụng chất kích thích sinh trưởng để rễ ra nhanh hơn.

2. Chiết:

- Chọn cây khoẻ, cành khoẻ, mập, gọt lớp vỏ, bọc đất quanh phần cành đã bóc lớp vỏ, đợi khi ra rễ thì cắt rời cành đem trồng.

- Những cây ăn quả, thân gỗ, thường được con người cho sinh sản bằng hình thức này.

Ví dụ: Ở cam, chanh, đào, mận....

- Hình thức chiết cành, giúp ta biết trước đặc tính tốt của quả, rút ngắn thời gian sinh trưởng và thu hoạch sớm.

3. Ghép:

- Là phương pháp nhân giống lợi dụng tính chất tốt của một đoạn thân, cành, chồi của loài này (cành ghép) đem ghép vào thân của loài khác (gốc ghép), sao cho phần vỏ các mô đồng tiếp xúc và khớp với nhau. Sau đó, chỗ ghép sẽ liền lại và gốc ghép sẽ nuôi cành ghép phát triển.

- Thường thì cành ghép mang các đặc điểm tốt con người mong muốn, gốc ghép thuộc loài có tính chống chịu mạnh hơn.

Ví dụ: Ghép loài táo quả lớn và ngọt trên gốc cho quả nhỏ, ít ngọt.

4. Nuôi cấy mô:

- Nuôi, cấy mô trong môi trường thích hợp chứa đầy đủ chất dinh dưỡng để tạo cây mới hoàn chỉnh, mang đặc điểm con người mong muốn.

- Phương pháp này góp phần tạo giống mới, năng suất cao.

❑ **Câu 3.** Trình bày về sự tạo quả, kết hạt, sự chín của quả và các nhân tố ảnh hưởng đến sự chín của quả.

Gợi ý:

I. Sự tạo quả, kết hạt:

- Sau khi thụ tinh, noãn sẽ biến đổi thành hạt. Phôi của hạt phát triển đầy đủ thành cây mầm gồm: Rễ mầm, thân mầm và lá mầm.

- Bầu nhụy sẽ biến đổi thành quả. Đồng thời với sự tạo quả là sự rụng của các bộ phận như đài hoa, tràng hoa.

II. Sự chín của quả và các nhân tố ảnh hưởng.

1. Sự chín của quả:

a. Các biến đổi sinh lí của quả chín:

- Sự biến đổi màu sắc của quả:

+ Hàm lượng diệp lục trong quả giảm xuống, carôtenôit được tổng hợp nhiều hơn (carôten, xantophyl), làm quả biến đổi màu sắc từ xanh sang đỏ hoặc vàng...

- Sự xuất hiện mùi vị:

+ Vị quả ngọt hơn do các axit hữu cơ giảm, các loại đường fructôzơ, saccarôzơ tăng lên làm quả ngọt dần.

+ Mùi thơm xuất hiện do sự tổng hợp các chất thơm có bản chất là este, anđêhyt, xêton....

- Sự mềm của quả:

Khi quả chín, chất pectat canxi có ở tế bào quả xanh bị phân huỷ, các tế bào rời nhau, xenlulôzơ ở vách tế bào bị thuỷ phân. Do vậy ruột quả và vỏ quả bị mềm ra.

b. Các nhân tố ảnh hưởng đến sự chín của quả:

- Nhiệt độ: Nhiệt độ cao làm quả chín nhanh, ngược lại nhiệt độ thấp làm quả chậm chín.

- Êtylen: Kích thích hô hấp mạnh, tăng tính thấm của màng, giải phóng các enzim kích thích quả chín nhanh.

- CO_2: Lượng CO_2 tăng đến 10% sẽ ức chế hô hấp làm quả chậm chín.

Trong nông nghiệp, người ta dùng đất đèn sinh khí êtylen làm quả chín nhanh hơn; ngược lại muốn bảo quản quả, người ta kết hợp giữa việc dùng auxin với nhiệt độ thấp.

❑ **Câu 4.** 1. Sinh sản vô tính là gì? Ở động vật bậc thấp thường có hình thức sinh sản vô tính nào?

2. Giải thích tại sao trinh sinh là hình thức đặc biệt của sinh sản vô tính? Cho một ví dụ.

Gợi ý:

I. Khái niệm sinh sản vô tính và các hình thức

1. Sinh sản vô tính:

- Là hình thức sinh sản chỉ cần một cá thể gốc, từ đó hình thành các cá thể mới, không có sự tham gia của cơ quan sinh dục.

- Trong sinh sản vô tính, cơ thể mới được sinh ra do các tế bào nguyên phân liên tục. Do vậy, đặc điểm của các cá thể mới giống hệt cá thể gốc.

2. Các kiểu sinh sản vô tính:

Ở động vật đa bào bậc thấp có các dạng sinh sản vô tính như phân đôi, mọc chồi, phân mảnh và tái sinh.

II. Trinh sinh là hình thức sinh sản vô tính đặc biệt

- Vì ở hình thức này, giao tử cái phát triển thành cơ thể mới mà không qua thụ tinh; tế bào sinh dưỡng của cơ thể chỉ mang bộ NST đơn bội.

- *Ví dụ:* Ở ong mật, trứng không thụ tinh sẽ nở thành ong đực đơn bội (n); trứng được thụ tinh nở thành ong chúa và ong thợ lưỡng bội (2n).

❑ **Câu 5.** 1. Nêu những điểm giống và khác nhau giữa trinh sinh với hình thức sinh sản phân đôi, mọc chồi, phân mảnh và tái sinh.

2. Thế nào là nhân bản vô tính, nêu ý nghĩa của nhân bản vô tính?

Gợi ý:

I. Những điểm giống nhau và khác nhau giữa trinh sinh với phân đôi, mọc chồi, phân mảnh, tái sinh:

1. Giống nhau:

+ Cơ thể mới được hình thành không có sự kết hợp của giao tử đực và cái; không có sự tổ hợp lại vật chất di truyền, mà chỉ qua quá trình phân bào nguyên nhiễm từ một hoặc một số tế bào của cơ thể gốc ban đầu.

2. Khác nhau:

+ Khác với phân đôi, mọc chồi, phân mảnh, tái sinh, trinh sinh là hình thức tạo cơ thể mới không từ tế bào lưỡng bội (2n) mà từ một trứng đơn bội (n). Tế bào trứng đơn bội (n) phát triển thành cơ thể mới.

II. Nhân bản vô tính:

1. Định nghĩa:

Nhân bản vô tính là hiện tượng chuyển nhân của một tế bào xôma vào một tế bào trứng đã lấy mất nhân, rồi kích thích phát triển thành phôi, sau đó là cơ thể mới.

2. Ý nghĩa:

Nhân bản vô tính có ý nghĩa lớn đối với ngành chăn nuôi, trồng trọt, trong y học và thẩm mỹ.

❑ **Câu 6.** Sinh sản hữu tính là gì? Trình bày các hình thức sinh sản hữu tính thường gặp ở động vật.

Gợi ý:

I. Sinh sản hữu tính:

+ Là hình thức sinh sản tạo ra cơ thể mới nhờ sự tham gia của hai loại giao tử đực và cái. Hình thức sinh sản này luôn kèm theo sự tổ hợp của vật chất di truyền.

II. Các hình thức sinh sản hữu tính:

1. Tiếp hợp: Xảy ra ở động vật bậc thấp, chưa khác biệt về giới tính. Khi kết hợp hai cá thể áp vào nhau, tạo cầu nối tế bào chất, từ đó trao đổi nhân với nhau.

Ví dụ: Trùng cỏ hình đế giày

2. Tự phối- tự thụ tinh:

+ Là hình thức sinh sản hữu tính mà một cá thể hình thành cả giao tử đực và giao tử cái. Sự thụ tinh giữa giao tử đực và cái xảy ra trên cùng một cá thể.

Ví dụ: Ở cầu gai, bọt biển

3. Giao phối - thụ tinh chéo:

+ Là hình thức sinh sản hữu tính trong đó cá thể đực tạo giao tử đực, cá thể cái tạo giao tử cái rồi thụ tinh với tinh trùng.

Ví dụ: Ở giun đất, ở giun tròn, thân mền, chân khớp, cá, chim, thú.

III. BÀI TẬP TRẮC NGHIỆM

A. PHẦN CÂU HỎI

❑ **Câu 1.** Cho các hình thức sinh sản sau đây:

1. Sự sinh sản của cây lá lốt.
2. Giâm cành rau muống.
3. Sự sinh sản của cỏ gấu.
4. Chiết một cành chanh.
5. Nuôi cấy mô.
6. Ghép hoa hồng màu trắng lên cây hoa hồng màu đỏ

Hình thức nào là sinh sản dinh dưỡng nhân tạo?

A- 2, 4, 5, 6 B- 1, 3 C- 2, 4, 5 D- 4, 5, 6.

❑ **Câu 2.** Tại sao cây con được sinh ra qua hình thức sinh sản dinh dưỡng lại giống hệt cây mẹ?

A- Vì các tế bào con có vật chất di truyền mang tính ổn định giống hệt tế bào mẹ

B- Vì các tế bào được sinh sản theo hình thức nguyên phân.

C- Vì tế bào chất của tế bào con và tế bào mẹ giống nhau.

D- A và B đúng.

❑ **Câu 3.*** Cho các hình thức sinh sản sau đây:

1. Giâm hom sắn, mọc cây sắn.

2. Gieo hạt mướp, mọc cây mướp.

3. Tre, trúc nẩy chồi, mọc cây con.

4. Từ củ khoai lang, mọc cây khoai lang.

Hình thức nào là sinh sản dinh dưỡng?

A- 1, 2 B- 1, 3, 4 C- 2. D- 2, 3, 4

❑ **Câu 4.** Sinh sản vô tính là sự hình thành cây mới từ một phần của (A), cây mới giống (B), hình thức sinh sản này không có sự kết hợp giữa (C).

A, B, C lần lượt là:

A- Cơ quan sinh dưỡng; hệt bố mẹ; hạt phấn và noãn.

B- Cơ quan sinh dục; hệt bố mẹ; giao tử đực và giao tử cái.

C- Cơ quan sinh dưỡng; hệt cây mẹ; tính đực và cái.

D- Cơ quan sinh dưỡng; bố hoặc mẹ; giao tử đực và giao tử cái.

❑ **Câu 5.** Khi xét về sự sinh sản ở thực vật, giâm là hình thức:

A- Sinh sản dinh dưỡng từ một mảnh lá, mọc thành cây mới.

B- Sinh sản dinh dưỡng từ một đoạn thân hoặc cành mọc cây mới.

C- Sinh sản dinh dưỡng từ một đoạn rễ, mọc thành cây mới.

D- Cả A, B và C.

❑ **Câu 6.** Chiết cành là hình thức sinh sản có đặc điểm:

A- Kích thích cành cây ra rễ, rồi cắt rời cành đem trồng.

B- Chặt ngọn cây, để cây mẹ đẻ nhánh, mọc chồi bên.

C- Đem chồi cây này, cho mọc trên thân cây kia.

D- Chặt một cành của cơ thể, trồng xuống đất để tạo ra cây mới trong thời gian ngắn.

❑ **Câu 7.** Đối với cây ăn quả, chiết cành có ý nghĩa:

A- Cải biến kiểu gen của cây mẹ.

B- Thay cây mẹ già cỗi bằng cây con có sức sống hơn.

C- Rút ngắn thời gian sinh trưởng, thu hoạch sớm và biết trước đặc tính của quả.

D- Làm tăng năng suất so với trước đó.

❑ **Câu 8.** Trong các hình thức sinh sản ở thực vật, ghép là phương pháp có đặc điểm:

1. Cành ghép hoặc chồi ghép có đặc tính tốt mà con người mong muốn.

2. Chồi hoặc cành ghép phải đồng sinh học với gốc ghép (cùng loài, cùng giống).

3. Chất dinh dưỡng cửa gốc ghép sẽ nuôi cành ghép hoặc chồi ghép.

4. Chất lượng hoa quả cũng như sức sống của cây ghép, phải tốt hơn cành hoặc chồi ghép.

A- 1, 2 B- 2, 3, 4. C- 1, 2, 3 D- 1, 2, 3, 4.

❑ **Câu 9.** Sinh sản hữu tính là hình thức:

A- Tạo cơ thể mới từ một phần của cơ thể mẹ.

B- Tạo cơ thể mới do giao tử đực thụ tinh với giao tử cái, từ đó phát triển mà hình thành.

C- Tạo cơ thể mới từ các tế bào đặc biệt trong cơ thể.

D- Tạo cơ thể mới bằng cách phân chia tế bào theo hình thức nguyên phân.

❑ **Câu 10.** Điểm khác biệt nổi bật giữa sinh sản hữu tính với sinh sản vô tính là:

A- Cây sinh sản hữu tính cũng có thể sinh sản vô tính bằng cách giâm, chiết, ghép.

B- Có sự tham gia của giao tử đực, cái và sự thụ tinh tạo hợp tử.

C- Con sinh ra từ sinh sản hữu tính có số lượng nhiều hơn.

D- Cả A, B và C.

❑ **Câu 11.** Tự thụ phấn ở thực vật là trường hợp:

A- Hạt phấn của hoa này thụ phấn cho noãn của hoa kia trên cùng một cây.

B- Hạt phấn thụ phấn cho noãn trên cùng một hoa.

C- Hạt phấn của hoa này thụ phấn cho noãn của hoa một cây khác.

D- Cả A và B.

❑ **Câu 12.** Thụ phấn chéo là trường hợp:

A- Thụ phấn nhờ côn trùng sâu bọ.

B- Hạt phấn hoa cây này thụ phấn với noãn của hoa cây khác.

C- Thụ phấn nhờ gió.

D- Hạt phấn của hoa loài này thụ phấn cho noãn của hoa loài khác.

❑ **Câu 13.** Thụ tinh kép là trường hợp:

A- Giao tử đực của hoa này thụ phấn cho noãn của hoa kia và ngược lại.

B- Hai giao tử đực đều thụ tinh với hai noãn tạo thành hai hợp tử.

C- Cả hai giao tử đực đều tham gia vào thụ tinh.

D- Giao phấn chéo.

❑ **Câu 14.** Nội nhũ có bộ NST:

A- 4n. B- 3n C- n. D- 2n.

❑ **Câu 15.** Sau khi thụ tinh, bộ phận nào của hoa biến đổi thành hạt?

A- Nhân phụ. B- Nội nhũ.

C- Nhân của giao tử đực thứ hai. D- Noãn.

❑ **Câu 16.** Cây mầm gồm rễ mầm, thân mầm, chồi mầm và lá mầm được phát triển từ:

A- Nhân phụ. B- Bầu noãn C- Phôi của hạt. D- Nội nhũ

❑ **Câu 17.** Sự tạo quả được hình thành từ:

A- Bầu noãn. B- Nhân phụ. C- Phôi mầm. D- Nội nhũ.

❑ **Câu 18.** Khi quả chín, màu sắc quả biến đổi do:

A- Hàm lượng diệp lục giảm, carôtenôit tăng lên.

B- Xantôphyl tăng, carôtenôit giảm.

C- Chức năng của các sắc tố bị thay đổi.

D- Carôtenôit tăng, xantôphyl giảm.

❑ **Câu 19.** Khi quả chín, mùi xuất hiện do:

A- Sự biến đổi tinh bột thành đường tạo mùi thơm.

B- Sự biến đổi sắc tố đã tạo mùi thơm.

C- Sự tổng hợp các chất thơm có bản chất este, anđêhit, xêtôn.

D- Sự phân hủy xenlulôzơ tạo ra mùi đặc trưng của quả.

❑ **Câu 20.** Khi quả chín, vỏ và ruột quả mềm ra vì:

A- Tế bào quả hút vào năng lượng rất lớn.

B- Có sự hình thành các vitamin và hợp chất thơm trong quả.

C- Có sự biến đổi mạnh mẽ của tinh bột thành đường.

D- Pectat canxi bị phân hủy, các tế bào rời ra, xenlulôzơ của vách tế bào bị thủy phân.

❑ **Câu 21.** Muốn bảo quản quả được lâu, làm chậm sự chín, người ta thường sử dụng biện pháp:

A- Xử lí khí êtylen.

B- Xử lí auxin kết hợp nhiệt độ thấp và tăng lượng CO_2.

C- Tăng nhiệt độ phòng bảo quản.

D- Cả A, B và C.

❑ **Câu 22.*** Sinh sản vô tính ở động vật là hình thức sinh sản:

1. Chỉ cần một cá thể gốc.

2. Trứng của cá thể gốc phát triển thành cơ thể mới.

3. Không có sự thụ tinh giữa giao tử đực với giao tử cái.

4. Có sự tham gia của hai cá thể khác giới tính.

A- 1, 4 B- 1, 3, 4. C- 1, 3. D- 1, 2, 3

❑ **Câu 23.** Sinh sản vô tính ở động vật có các hình thức:

A- Phân đôi, nẩy mầm, phân mảnh, tái sinh.

B- Phân đôi, mọc chồi, phân mảnh tái sinh.

C- Sinh đôi, mọc chồi, phân mảnh, tái sinh.

D- Phân đôi, mọc mầm, phân mảnh, tái sinh.

❑ **Câu 24.** Thủy tức sinh sản theo hình thức:

A- Mọc chồi. B- Tái sinh C- Phân đôi. D- Phân mảnh

❑ **Câu 25.** Cắt con sao biển thành hai phần, về sau chúng sẽ hình thành hai cơ thể mới. Hình thức này được gọi là:

A- Mọc chồi B- Tái sinh. C- Phân đôi. D- Phân mảnh

❑ **Câu 26.** Hình thức sinh sản vô tính như phân đôi, mọc chồi, phân mảnh, tái sinh thường gặp ở nhóm động vật nào?

A- Động vật bậc cao. B- Động vật nguyên sinh

D- Động vật bậc thấp C- Châu chấu.

❑ **Câu 27.** Loài động vật nào sau đây có hình thức sinh sản đặc biệt là trinh sinh?

A- Mối B- Ong mật C- Kiến. D- Bọ xít.

❑ **Câu 28.** Điểm đặc biệt của trinh sinh ở động vật là:

A- Cá thể mẹ sinh con, mà không cần sự giao phối của cá thể đực.

B- Có sự giao phối của cá thể đực, nhưng không có sự thụ tinh.

C- Trứng mang bộ NST đơn bội, phát triển thành cơ thể mới mà không cần có sự thụ tinh.

D- Hợp tử phát triển trực tiếp thành cơ thể mới mà không qua phát triển phôi.

❑ **Câu 29.** Ở loài ong, kết quả của hình thức trinh sinh nở ra:

A- Ong đực, mang bộ NST đơn bội.

B- Ong đực, mang bộ NST lưỡng bội.

C- Ong thợ, mang bộ NST đơn bội.

D- Ong chúa, mang bộ NST lưỡng bộ.

❑ **Câu 30.** Nhân bản vô tính là trường hợp:

A- Kích thích một mô, phát triển thành nhiều cá thể mới giống nhau.

B- Kích thích mỗi tế bào sinh dưỡng của loài, thành một cơ thể mới.

C- Đem tế bào sinh dưỡng hai loài lai với nhau, rồi kích thích tế bào lai phát triển thành cơ thể mới.

D- Chuyển nhân của một tế bào xôma vào một tế bào trứng đã lấy mất nhân, rồi kích thích phát triển thành phôi và cơ thể mới.

❑ **Câu 31.** Sự hình thành cừu Đôli là kết quả của hình thức:

A- Sinh sản vô tính. B- Trinh sản

C- Nhân bản vô tính. D- Sinh sản hữu tính.

❑ **Câu 32.** Sinh sản hữu tính là:

A- Hình thức sinh sản tạo ra cơ thể mới nhờ sự tham gia của giao tử đực và giao tử cái, kèm theo sự tổ hợp của vật chất di truyền.

B- Hình thức sinh sản của bất cứ cá thể nào có cơ quan sinh sản.

C- Hình thức sinh sản luôn luôn phải có sự giảm phân tạo giao tử.

D- Hình thức sinh sản của thực vật có hoa.

❑ **Câu 33.** Ở động vật, tự phối là:

A- Hình thức sinh sản vô tính vì sự hình thành cơ thể mới chỉ cần một cá thể.

B- Hình thức cá thể đơn tính có thể sinh được cá thể mới.

C- Hình thức sinh sản hữu tính, trong đó một cá thể hình thành cả giao tử đực và cái; giao tử đực và cái của cá thể này thụ tinh với nhau.

D- Hình thức cấy hợp tử vào dạ con cá thể cái, nhờ đó phát triển thành cơ thể mới.

❑ **Câu 34.** Ở động vật, sinh sản tiếp hợp là:

A- Hình thức sinh sản hữu tính, xảy ra ở động vật bậc thấp, nhờ đó có sự trao đổi nhân.

B- Hình thức sinh sản vô tính, xảy ra ở động vật bậc thấp, nhờ đó có sự trao đổi nhân.

C- Hình thức sinh sản vô tính ở động vật bậc cao, nhờ đó xảy ra hoán vị gen.

D- Hình thức sinh sản hữu tính, xảy ra ở động vật bậc cao, nhờ đó có sự trao đổi nhân tế bào.

❑ **Câu 35.** Loài động vật nào sau đây có hình thức sinh sản tự phối, tự thụ tinh?

A- Giun tròn, bọt biển B- Cầu gai, bọt biển.

C- Cầu gai, giun đất. D- Giun đất, giun tròn

❑ **Câu 36.** Giao phối, thụ tinh chéo ở động vật là:

A- Hình thức sinh sản trong đó một cơ thể có hai loại cơ quan sinh dục; tinh trùng của cơ quan sinh dục đực, thụ tinh với trứng của cơ quan sinh dục cái.

B- Hình thức sinh sản mà tinh trùng loài này, thụ tinh với trứng của loài kia.

C- Hình thức sinh sản qua đó, tinh trùng thụ tinh với trứng trong cùng một cơ thể.

D- Hình thức sinh sản hữu tính có sự tham gia của hai cá thể khác giới tính. Tinh trùng cá thể đực thụ tinh với trứng cá thể cái.

❑ **Câu 37.** Ở động vật, thụ tinh ngoài là:

A- Trường hợp tinh trùng thụ tinh với trứng ngay tại ống dẫn trứng.

B- Trường hợp thụ tinh ngoài dạ con.

C- Trường hợp tinh trùng cá thể đực, thụ tinh với trứng của cá thể cái ở môi trường ngoài cơ thể.

D- Trường hợp trứng rụng, được tinh trùng thụ tinh ngoài buồng trứng.

❑ **Câu 38.*** Nội dung nào sai?

1. Giun đất là loại động vật lưỡng tính nhưng chỉ thụ tinh chéo.
2. Cầu gai là động vật phân tính, có hình thức thụ tinh chéo.
3. Giun tròn là loại động vật lưỡng tính có thể sinh sản bằng hình thức tự phối.
4. Hình thức thụ tinh trong tiến hóa hơn thụ tinh ngoài.

A- 2, 3 B- 2, 4. C- 1, 2 D- 1, 3.

❑ **Câu 39.**** Cho các so sánh về mức độ tiến hóa sinh sản như sau (kí hiệu > là tiến hóa hơn):

1. Sinh sản hữu tính > sinh sản vô tính.
2. Giao phối > tiếp hợp > tự phối.
3. Thụ tinh trong > thụ tinh ngoài.
4. Đẻ con > đẻ trứng.
5. Động vật lưỡng tính > động vật phân tính.

So sánh nào sai?

A- 5 B- 2, 5. C- 2. D- 1, 3, 4

❑ **Câu 40.** Nhờ cơ chế nào, các hoocmôn sinh sản ở động vật có hàm lượng nhất định trong máu, đảm bảo sự điều hòa sinh sản?

A- Cơ chế hoạt động của tuyến yên.

B- Cơ chế thần kinh.

C- Cơ chế cân bằng.

D- Cơ chế tác động trở lại giữa hàm lượng hoocmôn trong máu đến vùng dưới đồi (tác động ngược - Feed back).

❑ **Câu 41.** Cơ quan chỉ huy về sự điều hòa sinh sản ở động vật là:

A- Vùng dưới đồi. B- Tuyến giáp.

C- Tuyến sinh dục. D- Tuyến yên.

❑ **Câu 42.** Hoocmôn nào sau đây được tiết ra bởi nhau thai?

A. Ostrôgen. B. Prôgetêron. C. HCG. D. FSH và LH.

B. ĐÁP ÁN VÀ HƯỚNG DẪN GIẢI

❑ **Câu 1. (chọn A)**

❑ **Câu 2.** Vì các tế bào được sinh sản theo hình thức nguyên phân, nên cây con mang vật chất di truyền và các đặc điểm giống mẹ. **(chọn D)**

❑ **Câu 3. (chọn B)**

❑ **Câu 4.** Sự hình thành cây mới từ một phần của cơ quan sinh dưỡng, cây mới giống hệt cây mẹ, hình thức sinh sản này không có sự kết hợp giữa giao tử đực với giao tử cái. **(chọn C)**

❑ **Câu 5. (chọn D)**

❑ **Câu 6.** Kích thích cành ra rễ, cắt rời đem trồng. **(chọn A)**

❑ **Câu 7.** Chiết cành có ý nghĩa rút ngắn thời gian sinh trưởng, thu hoạch sớm và biết trước đặc điểm của quả. **(chọn C)**

❑ **Câu 8. (chọn C)**

❑ **Câu 9.** Sinh sản hữu tính là hình thức tạo cơ thể mới, do giao tử đực thụ tinh với giao tử cái, từ đó phát triển mà hình thành. **(chọn B)**

❑ **Câu 10.** Có sự tham gia của giao tử đực, cái và thụ tinh tạo hợp tử. **(chọn D)**

❑ **Câu 11.** Tự thụ phấn ở thực vật là trường hợp hạt phấn thụ phấn cho noãn của một hoa hoặc hạt phấn của hoa này thụ phấn cho noãn của hoa kia trên cùng một cây. **(chọn D)**

❑ **Câu 12.** Thụ phấn chéo là trường hợp hạt phấn của hoa cây này, thụ tinh với noãn của hoa một cây khác. **(chọn B)**

❑ **Câu 13.** Thụ tinh kép là trường hợp cả hai giao tử đực đều tham gia vào quá trình thụ tinh. **(chọn C)**

❑ **Câu 14.** Nội nhũ có bộ NST 3n. **(chọn B)**

❑ **Câu 15.** Bộ phận của hoa biến đổi thành hạt là noãn. **(chọn D)**

❑ **Câu 16.** Cây mầm được phát triển từ phôi của hạt. **(chọn C)**

❑ **Câu 17.** Quả được hình thành từ bầu noãn. **(chọn A)**

❑ **Câu 18.** Màu sắc quả biến đổi khi chín do hàm lượng diệp lục giảm, carôtenoit tăng. **(chọn A)**

❑ **Câu 19.** Khi quả chín, mùi quả xuất hiện do sự tổng hợp các chất thơm có bản chất este, anđêhit, xêton. **(chọn C)**

❑ **Câu 20.** Khi quả chín, vỏ và ruột quả mềm ra vì pectat canxi bị phân huỷ, tế bào rời ra, xenlulôzơ của vách tế bào bị thuỷ phân. **(chọn D)**

❑ **Câu 21.** Muốn bảo quản quả được lâu người ta xử lí auxin, kết hợp với nhiệt độ thấp và tăng lượng CO_2. **(chọn B)**

❑ **Câu 22.** Sinh sản vô tính ở động vật là hình thức sinh sản chỉ cần một cá thể gốc, không xảy ra sự thụ tinh giữa giao tử đực với giao tử cái. **(chọn C)**

❑ **Câu 23.** Các hình thức sinh sản vô tính thường gặp ở động vật là phân đôi, mọc chồi, phân mảnh, tái sinh. **(chọn B)**

❑ **Câu 24.** Thuỷ tức sinh sản theo hình thức mọc chồi. **(chọn A)**

❑ **Câu 25.** Cắt con sao biển thành hai phần, chúng hình thành hai cơ thể mới là hình thức tái sinh. **(chọn B)**

❑ **Câu 26.** Các hình thức sinh sản vô tính gồm phân đôi, mọc chồi, phân mảnh, tái sinh thường gặp ở nhóm động vật bậc thấp. **(chọn D)**

❑ **Câu 27.** Ong mật có hình thức sinh sản trinh sinh (trinh sản). **(chọn B)**

❑ **Câu 28.** Theo hình thức trinh sinh, trứng mang bộ NST đơn bội phát triển thành cơ thể mới mà không cần có sự thụ tinh. **(chọn C)**

❑ **Câu 29.** Ở ong mật, trinh sinh cho ra ong đực mang bộ NST đơn bội (n). **(chọn A)**

❑ **Câu 30.** Nhân bản vô tính là trường hợp chuyển nhân của một tế bào xôma vào một tế bào trứng đã lấy mất nhân, sau đó kích thích tế bào phát triển thành cơ thể mới. **(chọn D)**

❑ **Câu 31.** Cừu Đôli là kết quả của nhân bản vô tính. **(chọn C)**

❑ **Câu 32.** Sinh sản hữu tính là hình thức sinh sản tạo ra cơ thể mới, nhờ sự thụ tinh của giao tử đực với giao tử cái, kèm theo sự tổ hợp của vật chất di truyền. **(chọn A)**

❑ **Câu 33.** Ở động vật, tự phối là hình thức sinh sản hữu tính, trong đó một cá thể tạo ra vừa giao tử đực, vừa giao tử cái, các giao tử này thụ tinh với nhau. **(chọn C)**

❑ **Câu 34.** Sinh sản tiếp hợp là hình thức sinh sản hữu tính xảy ra ở động vật bậc thấp, nhờ đó có sự trao đổi nhân. **(chọn A)**

❑ **Câu 35.** Cầu gai, bọt biển là loài tự phối. **(chọn B)**

❑ **Câu 36.** Giao phối, thụ tinh chéo là hình thức sinh sản hữu tính có sự tham gia của hai cá thể khác giới tính. Tinh trùng của cá thể đực thụ tinh với trứng của cá thể cái. **(chọn D)**

❑ **Câu 37.** Thụ tinh ngoài là trường hợp tinh trùng của cá thể đực, thụ tinh với trứng của cá thể cái ở môi trường ngoài cơ thể. **(chọn C)**

❑ **Câu 38.** Cầu gai tự phối, còn giun tròn thụ tinh chéo. **(chọn A)**

❑ **Câu 39.** + Giao phối > tự phối > tiếp hợp.

+ Động vật phân tính > động vật lưỡng tính. **(chọn B)**

❑ **Câu 40.** Nhờ cơ chế tác động trở lại đến vùng dưới đồi. **(chọn D)**

❑ **Câu 41.** Vùng dưới đồi là cơ quan hay về sự điều hoà sinh sản ở động vật. **(chọn A)**

❑ **Câu 42.** HCG. **(chọn C)**

Mục lục

			Trang
CHƯƠNG I		**CHUYỂN HÓA VẬT CHẤT VÀ NĂNG LƯỢNG**	5
A		CHUYỂN HÓA VẬT CHẤT VÀ NĂNG LƯỢNG Ở THỰC VẬT	5
I		Các yêu cầu cơ bản	5
II		Bài tập tự luận	5
III		Bài tập trắc nghiệm	28
	A	*Phần câu hỏi*	28
	B	*Đáp án và hướng dẫn giải*	67
B		CHUYỂN HÓA VẬT CHẤT VÀ NĂNG LƯỢNG Ở ĐỘNG VẬT	78
I		Các yêu cầu cơ bản	78
II		Bài tập tự luận	78
III		Bài tập trắc nghiệm	86
	A	*Phần câu hỏi*	86
	B	*Đáp án và hướng dẫn giải*	103
CHƯƠNG II		**CẢM ỨNG**	108
I		Các yêu cầu cơ bản	108
II		Bài tập tự luận	108
III		Bài tập trắc nghiệm	117
	A	*Phần câu hỏi*	117
	B	*Đáp án và hướng dẫn giải*	128
CHƯƠNG III		**SINH TRƯỞNG PHÁT TRIỂN**	132
I		Các yêu cầu cơ bản	132
II		Bài tập tự luận	132
III		Bài tập trắc nghiệm	138
	A	*Phần câu hỏi*	138
	B	*Đáp án và hướng dẫn giải*	150
CHƯƠNG IV		**SINH SẢN**	154
I		Các yêu cầu cơ bản	154
II		Bài tập tự luận	154
III		Bài tập trắc nghiệm	158
	A	*Phần câu hỏi*	158
	B	*Đáp án và hướng dẫn giải*	164

NHÀ XUẤT BẢN ĐẠI HỌC QUỐC GIA HÀ NỘI
16 Hàng Chuối – Hai Bà Trưng – Hà Nội
Điện thoại: (04) 9724852; (04) 9724770. Fax: (04) 9714899

* * *

Chịu trách nhiệm xuất bản:

Giám đốc: PHÙNG QUỐC BẢO

Tổng biên tập: PHẠM THỊ TRÂM

Biên tập: THU HẰNG

Chế bản: NHÀ SÁCH HỒNG ÂN

Trình bày bìa: NHÀ SÁCH HỒNG ÂN

Đối tác liên kết xuất bản:

NHÀ SÁCH HỒNG ÂN

SÁCH LIÊN KẾT

HƯỚNG DẪN GIẢI NHANH BÀI TẬP TRẮC NGHIỆM TRỌNG TÂM SINH HỌC 11
(CƠ BẢN VÀ NÂNG CAO)

Mã số: 1L - 151ĐH2009
In 2.000 cuốn, khổ 16 × 24cm tại Công ty TNHH in Bao bì Phong Tân – TP. Hồ Chí Minh.
Số xuất bản: 466 - 2009/CXB/06 – 68/ĐHQGHN, ngày 28/05/2009.
Quyết định xuất bản số: 151 LK-TN/XB.
In xong và nộp lưu chiểu quý III năm 2009.